

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* (TTW) TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK DITINJAU DARI  
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS VIII MTS  
AISYIYAH SUNGGUMINASA**



Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd) Prodi Pendidikan Matematika  
Tarbiyah Dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar

Oleh :

**Andi Haerani**  
**NIM: 20700113072**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

**2017**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Andi Haerani

Nim : 20700113072

Tempat/Tgl. Lahir : Sungguminasa, 30 November 1995

Jur/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Matematika

Alamat : Jl. Sahabat Kelurahan Batangkaluku

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII MTs Aisyiyah Sungguminasa”

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar-benar adalah hasil karya penyusun sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata – Gowa, Januari 2020

Penulis



**ANDI HAERANI**  
**NIM. 20700113072**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Andi Haerani**, NIM: 20700113072 Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul : **“Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Mts Aisyiyah Sungguminasa”**. Memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diujikan ke sidang munaqasyah.

Dengan persetujuan ini diberikan untuk diproses selanjutnya.

Samata-Gowa, 21 / 11 2017

**Pembimbing I**



**Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag., M. Pd**  
**NIP. 19710831 199703 2 003**

**Pembimbing II**



**Andi Dian Angriani, S. Pd., M. Pd**

UIN ALAUDDIN  
MAKASSAR



## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII MTs Aisyiyah Sungguminasa."**, yang disusun oleh saudara **Andi Haerani**, NIM : **20700113072** mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari **Jum'at tanggal 24 November 2017**, bertepatan dengan **05 Rabiul Awal 1439 H** dinyatakan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika, dengan beberapa perbaikan.

Samata – Gowa, 24 November 2017 M  
05 Rabiul Awal 1439 H

### **DEWAN PENGUJI** **(SK. Dekan No. 2990 Tahun 2017)**

KETUA : Dr. Andi Halimah, M.Pd.  
SEKRETARIS : Sri Sulasteri, S.Si., M.Si.  
MUNAQISY I : Dr. M. Yusuf T., M.Ag.  
MUNAQISY II : Ahmad Afiif, S.Ag., M.Si.  
PEMBIMBING I : Nur Khalisah L., S.Ag., M.Pd.  
PEMBIMBING II : Andi Dian Angriani, S.Pd., M.Pd.

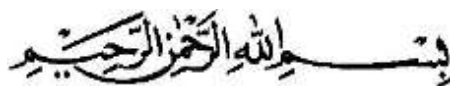
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

Disahkan oleh :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar **A**



**Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**  
NIP. 19730120 200312 1 001

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah swt. yang telah memberikan nikmat, hidayah dan taufik-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Salawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad saw. beserta para sahabat dan keluarganya.

Karya ilmiah ini membahas tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Mts. Aisyiyah Sungguminasa”. Sepenuhnya penulis menyadari bahwa pada proses penulisan karya ilmiah ini dari awal sampai akhir tidak luput dari segala kekurangan dan kelemahan penulis sendiri maupun berbagai hambatan dan kendala yang sifatnya datang dari eksternal selalu mengiri proses penulisan. Namun hal itu dapatlah teratasi lewat bantuan dari semua pihak yang dengan senang hati membantu penulis dalam proses penulisan ini. Oleh sebab itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.

Dengan penuh kesadaran dan dari dalam dasar hati nurani penulis menyampaikan permohonan maaf dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis yaitu ayahanda Andi Suradi dan ibunda Hasiah Dg Puji, tercinta yang telah membesarkan, mendidik dan membina penulis dengan penuh kasih serta senantiasa memanjatkan doa-doanya untuk penulis. Kepada saudara-saudara, sanak keluarga dan teman-teman pun penulis mengucapkan terima kasih

memotivasi dan menyemangati penulis selama ini. Begitu pula penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Musafir, M.Si., selaku rektor UIN Alauddin Makassar. Prof. Dr. Mardan, M.Ag selaku Wakil Rektor 1, Prof. Dr. H. Lomba Sultan, M.A. selaku wakil rektor II. Prof. Dr. Sitti Aisyah, M.A., Ph.D. selaku wakil rektor III UIN Alauddin Makassar.
2. Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag. dekan fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Alauddin Makassar. Dr. Muljono Damopoli, M.Ag., selaku wakil dekan bidang akademik, Dr. Misykat Malik Ibrahim., M.Si., selaku wakil dekan Bidang administrasi umum, Dr. H. Syahrudin, M.Pd., selaku wakil dekan Bidang Kemahasiswaan.
3. Dr. Andi Halimah, M.Pd., dan Sri Sulasteri, S.Si., M.Si., selaku Ketua dan Sekertaris Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar.
4. Nur Khalisah Lactuconsina, S.Ag., M.Pd dan Andi Dian Angriani, S. Pd., M. Pd selaku pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberikan arahan, dan pengetahuan baru dalam penyusunan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai tahap penyelesaian.
5. Para dosen karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara riil memberikan sumbangsinya baik langsung maupun tak langsung.
6. Kepala dan wakil MTs. Aisiyah Sungguminasa, para guru serta karyawan dan karyawan MTs. Aisiyah Sungguminasa yang telah memberi izin dan bersedia membantu serta melayani penulis dalam proses penelitian.

7. Adik-adik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa yang telah bersedia menjadi responden sekaligus membantu penulis dalam pengumpulan data penelitian..
8. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2013 yang telah saling memotivasi dalam proses perkuliahan dan penyelesaian ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak memberikan uluran bantuan baik bersifat moril dan materi kepada penulis selama kuliah hingga menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Akhirnya kepada Allah swt. jualah penulis sandarkan semuanya, semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak yang membutuhkan.

Samata-Gowa, November 2017

Penulis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

**Andi Haerani**  
**NIM: 20700113072**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
<b>BAB II TINJAUAN TEORITIK</b> .....	11
A. Motivasi Belajar .....	11
1. Pengertian Motivasi Belajar .....	11
2. Indikator Motivasi Belajar.....	12
3. Unsur-Unsur Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar .....	13
4. Kemampuan Motivasi.....	15
5. Fungsi Motivasi .....	15
6. Teori Tentang Motivasi .....	16
7. Jenis-Jenis Motivasi .....	17
8. Prinsip-Prinsip Motivasi Belajar .....	18
9. Cara Menumbuhkan Motivasi Belajar Di Sekolah .....	19
B. Model Pembelajaran .....	21
1. Model Pembelajaran Langsung .....	22
2. Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	25
C. Kemampuan Pemecahan Masalah .....	35
1. Pengertian Masalah.....	35



2.	Pemecahan Masalah .....	37
3.	Langkah-Langkah Pemecahan Suatu Masalah .....	38
D.	Kajian Penelitian Relevan .....	41
E.	Kerangka Pikir .....	42
F.	Hipotesis Penelitian .....	45
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>47</b>
A.	Pendekatan, Jenis, dan Design Penelitian.....	47
B.	Tempat Penelitian .....	48
C.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	48
D.	Metode Pengumpulan Data .....	50
E.	Instrumen Penelitian .....	51
F.	Validitas dan Reabilitas .....	52
G.	Teknik Analisis Data .....	54
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>61</b>
A.	Hasil Penelitian.....	61
B.	Pembahasan .....	78
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>84</b>
A.	Kesimpulan.....	84
B.	Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>86</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lembar Jawaban Siswa pada Tes Standar PPPG Matematik Yogyakarta Tahun 2003 Materi Aritmatika.....	40
Gambar 2.2 Lembar Jawaban Siswa pada Tes Standar PPPG Matematik Yogyakarta Tahun 2003 Materi Geometri .....	42
Gambar 3.1 Skema Alur Pengembangan Tessmer .....	49
Gambar 3.2 Diagram Alur Pengembangan Tessmer .....	54



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Karakteristik yang Menjadi Fokus Prototype .....	51
Tabel 3.2 Kriteria validitas dan reliabilitas soal.....	60
Tabel 3.3 Klasifikasi Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	64
Tabel 3.4 Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda .....	67
Tabel 4.1 Penilaian Validator.....	76
Tabel 4.2 Saran Revisi Validator .....	77
Tabel 4.3 Revisi prototype berdasarkan saran dan masukan dari validator .....	78
Tabel 4.4 Validasi Isi CVR dan CVI.....	81
Tabel 4.5 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat.....	85
Tabel 4.6 Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat .....	87
Tabel 4.7 Data Jumlah Jawaban Benar yang Diperoleh Siswa .....	90
Tabel 4.8 Keterkaitan Kriteria Paham Konsep, Miskonsepsi dan Tidak Paham Konsep Dengan Kriteria Jawaban Siswa .....	92
Tabel 4.9 Persentase Paham Konsep, Miskonsepsi dan Tidak Paham Konsep Berdasarkan Nomor Soal .....	93
Tabel 4.10 Perhitungan Persentase Miskonsepsi Berdasarkan Sub Pokok Bahasan .....	94

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Persentase Tingkat Distraktor .....	89
---	----

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Grafik Perbandingan Persentase Paham Konsep, Miskonsepsi dan Tidak Paham Konsep.....	9
---	---

## DAFTAR LAMPIRAN

### A. LAMPIRAN ANALISIS DATA

4. Validitas CVR-CVI
5. Reliabilitas
6. Tingkat Kesukaran Siswa
7. Daya Pembeda
8. Distracktor/Pengecoh

### B. LAMPIRAN II (INSTRUMEN)

#### LEMBAR VALIDASI

1. Lembar Validasi Produk Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat
2. Lembar Validasi Angket Respon Siswa

### C. LAMPIRAN III (HASIL VALIDASI)

1. Kisi-kisi Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat
2. Kartu Soal Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat
3. Pedoman Penskoran Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat
4. Jawaban Soal Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat
5. Efektivitas Opsi Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat

### D. LAMPIRAN IV (HASIL PENELITIAN)

1. Hasil Tingkat Pemahaman Konsep Siswa
2. Produk Soal Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat
3. Angket Respon Siswa

### E. LAMPIRAN V (PERSURATAN)

## ABSTRAK

**Nama** : Andi Haerani  
**NIM** : 20700113072  
**Fakultas/Prodi** : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
**Judul** : “Pengaruh Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa”

---

Skripsi ini membahas tentang pengaruh penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa ditinjau dari tingkat motivasi belajar siswa pada kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengungkap sejauh mana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) (2) menguji pengaruh antara kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung (3) mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kategori motivasi belajar tinggi yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung, (4) mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kategori motivasi belajar sedang yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung, (5) mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kategori motivasi belajar rendah yang belajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung.

Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen* serta desain penelitian *factorial 2x3*. Populasi penelitian ini adalah kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa yang berjumlah 122 siswa. Adapun sampelnya adalah kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa (2) terdapat pengaruh antara kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung, (3) terdapat perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kategori motivasi belajar tinggi yang belajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung, (4) terdapat perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kategori motivasi belajar sedang yang belajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung, (5) terdapat perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kategori motivasi belajar rendah yang belajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung.



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### ***A. Latar Belakang***

Pendidikan merupakan sektor vital yang harus maju dalam suatu negara. Hal tersebut tidak bisa dipungkiri, terlebih bagi negara yang masih dalam taraf negara berkembang. Pendidikan adalah salah satu indikator utama kemajuan peradaban dan kebudayaan negara tersebut. Maju dan berkualitasnya pendidikan akan mampu menjawab tantangan zaman dan menjadi barometer kemajuan pemikiran serta kualitas pribadi suatu bangsa.

Selain sebagai wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas pribadi suatu bangsa, pendidikan juga merupakan seperangkat proses berupa penanaman nilai, gagasan, konsep dan teori-teori yang bertujuan mengembangkan kepribadian, pengetahuan, keterampilan, dan tingkah laku serta mencapai cita-cita dan tujuan hidup.<sup>1</sup>

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi berjalan begitu cepat sehingga terkadang tidak sebanding dengan percepatan ketersediaan sumber daya manusia. Karena itu, dunia pendidikan tentunya harus lebih aktif dalam merespons berbagai bentuk perkembangan tersebut. Bila hal ini tidak segera dipikirkan, maka tentunya pendidikan suatu bangsa akan terus tertinggal atau ditinggalkan oleh dunia global.

Oleh karena itu, sudah seharusnya pendidikan membentuk siswa yang dapat menghadapi era globalisasi dengan memberikan kemungkinan pada siswa untuk memperoleh kesempatan, harapan, dan pengetahuan agar dapat hidup secara lebih baik dan tentulah harapan sangat bergantung pada kualitas pendidikan

---

<sup>1</sup> Siska Ryane Muslim, *Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator And Explaining Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis Matematik Siswa* , jurnal pendidikan dan keguruan vol. 1 no. 1 (2015), h. 1.

yang ditempuh. Pendidikan yang berkualitas melibatkan siswa untuk aktif belajar dan mengarahkan terbentuknya nilai-nilai yang dibutuhkan oleh siswa dalam menempuh kehidupan.<sup>2</sup>

Sebagaimana yang tercantum dalam undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang tujuan sistem pendidikan nasional bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Tujuan pendidikan itu sendiri memuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, luhur, pantas, benar dan indah untuk kehidupan karena itu tujuan pendidikan memiliki dua fungsi yaitu memberikan arah kepada segenap kegiatan pendidikan dan merupakan sesuatu yang ingin dicapai oleh segenap kegiatan pendidikan. Dari dua fungsi tujuan tersebut digambarkan bahwa pendidikan dapat menuntun dan mengarahkan setiap individu agar selalu meningkatkan kualitas dirinya.<sup>3</sup>

Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan terutama ditentukan oleh proses pembelajaran yang dialami siswa. Siswa yang belajar akan mengalami perubahan baik dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai, dan sikap. Pembelajaran merupakan proses interaksi baik antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, maupun siswa dengan lingkungannya yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Melalui proses interaksi, kemampuan siswa akan berkembang baik

---

<sup>2</sup> Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h. 1.

<sup>3</sup> Pande KM Mika Ade Santa dkk, *pengaruh model pembelajaran Student facilitator and explaining terhadap prestasi belajar matematika siswa*, jurnal penelitian , h. 2.

mental maupun intelektualnya.<sup>4</sup> Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah berbasis kelas, kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan yang paling pokok.

Salah satu mata pelajaran yang perlu mendapat perhatian lebih, dalam meningkatkan mutu pendidikan adalah mata pelajaran matematika. Sebab, matematika dapat melatih peserta didik untuk berpikir kritis. Selain itu pembelajaran matematika memiliki tujuan untuk membentuk kemampuan nalar pada diri peserta didik.<sup>5</sup> Namun, banyak peserta didik yang merasa kurang mampu dalam mempelajari matematika karena dianggap sulit bahkan menjadi momok bagi mereka.

Rendahnya hasil belajar matematika mengindikasikan ada sesuatu yang belum optimal dalam pembelajaran di sekolah. Biasanya hal itu di karenakan aktivitas belajar mengajar berpusat pada guru. Akibatnya siswa menjadi pasif. Pertanyaan dari siswa jarang muncul dan berorientasi pada satu jawaban yang benar. Kegiatan pembelajaran seperti ini tidak akan memberikan kesempatan yang luas bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematikanya.

Fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih rendah. Teridentifikasi dari bagaimana cara mereka menyelesaikan soal-soal matematika yang bersifat tidak rutin. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian yang menyatakan secara klasikal kemampuan pemecahan masalah matematika belum mencapai taraf ketuntasan belajar.<sup>6</sup> Ini diakibatkan oleh beberapa faktor antara lain: pembelajaran masih cenderung didominasi oleh

---

<sup>4</sup> Wina Sanjaya, 2008. *Strategi Pembelajaran, Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

<sup>5</sup> Dzulkifli Efendi dan Dewik Irlinawati, *Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Pada Perkalian Bilangan Bulat*, jurnal pendidikan matematika STKIP PGRI Sidoardjo vol. 1. No 2 (2 September 2013), h. 29.

<sup>6</sup> Siska Ryane Muslim, *Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator And Explaining Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis Matematik Siswa*, h. 1.

guru (*teacher center*). Di samping itu, peserta didik kurang diberi kesempatan untuk berpikir maupun bertanya jika ada soal/masalah yang diberikan serta peserta didik lebih sering mengerjakan soal dalam bahasa dan simbol matematika yang tidak berdasarkan realitas kehidupan sehari-hari.<sup>7</sup> Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada umumnya masih rendah.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh *The National Assesment of Educational Progress* (NAEP) menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal kreatif pemecahan masalah menurun drastis manakala konteks permasalahannya diganti dengan hal yang tidak dikenal siswa, walaupun permasalahan matematikanya tetap sama.<sup>8</sup>

Pemecahan masalah matematik (*problem solving*) adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan/hambatan yang ditemui dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Umumnya, siswa merasa kesulitan apabila dihadapkan pada masalah-masalah yang tidak rutin karena tingkat kemampuan pemecahan masalah mereka masih rendah. Padahal, pengajaran matematika harus digunakan untuk memperkaya, memperdalam, dan memperluas kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, pada 14 Februari 2017 di MTs. Aisyiyah Sungguminasa, Ibu Eka. Beliau memaparkan bahwa daya serap siswa terhadap matematika masih sangat kurang. Di sekolah tempat penulis melakukan observasi, hasil belajar siswa belum menunjukkan peningkatan dari nilai ulangan siswa sebelum remedial pada mata

---

<sup>7</sup> Andi Dian Anggraini, dkk, *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write*, jurnal matematika dan pembelajaran, Vol. 4 No. 1, (1 Juni 2016), h. 12.

<sup>8</sup> Siska Ryane Muslim, *Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator And Explaining Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis Matematik Siswa*, h. 1.

pelajaran matematika. Nilai hasil belajar siswa yang telah tuntas masih mencapai 65% dari seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 117 siswa dan terbagi menjadi tiga kelas.

Berdasarkan hal tersebut, ada beberapa hal yang menjadi faktor yang belum bisa menunjang hasil belajar siswa secara maksimal dan tentunya akan menimbulkan masalah pada saat proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika. Masalah yang muncul diantaranya: (1) kurang efektifnya proses pembelajaran, (2) kurangnya perhatian pada saat proses pembelajaran, (3) kurangnya keaktifan siswa pada saat mengikuti pembelajaran sehingga ketika diberi kesempatan untuk bertanya hanya sedikit siswa yang melakukannya, (4) proses pembelajaran yang sering dilakukan oleh guru menggunakan model satu arah, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah dan mencatat, (5) karena waktu yang terbatas sehingga sulit untuk menyesuaikan penggunaan model pembelajaran dengan tingkat motivasi berprestasi siswa yang beragam, dan (6) pencapaian tujuan pembelajaran pada mata pelajaran matematika belum sepenuhnya maksimal, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa.<sup>9</sup>

Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dicari suatu pembelajaran yang tepat, yaitu suasana pembelajaran yang melibatkan peserta didik agar aktif dalam pembelajaran dan peserta didik tertarik untuk mempelajari matematika yang berdampak positif sehingga meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar peserta didik.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Eka, Guru Bidang Study Matematika MTS Aisyiyah Sungguminasa, hasil wawancara (14 Februari 2017).

<sup>10</sup> Dzulkifli Efendi dan Dewik Irlinawati, *Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Pada Perkalian Bilangan Bulat*, h. 29.



Seorang guru dalam menyampaikan materi perlu memilih model mana yang sesuai dengan keadaan kelas atau siswa sehingga siswa merasa tertarik untuk mengikuti pelajaran yang diajarkan. Namun sampai saat ini masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu model pembelajaran berpusat pada guru. Pada akhirnya siswa hanya berfungsi sebagai obyek atau penerima perlakuan saja.

Diperlukan suatu model pembelajaran yang lebih bermakna untuk menciptakan kondisi belajar matematika yang baik dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika. Menurut Joyce dan Weil menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah deskripsi dari lingkungan pembelajaran yang bergerak dari perencanaan kurikulum, mata pelajaran, bagian-bagian pelajaran untuk merancang material pembelajara, buku latihan kerja program, multi media, bantuan kompetensi untuk program pembelajaran.

Perkembangan model pembelajaran dari waktu ke waktu terus mengalami perubahan. Model-model pembelajaran konvensional kini mulai ditinggalkan berganti dengan model pembelajaran yang lebih modern. Oleh sebab itu, upaya yang perlu dilakukan dan segera dilaksanakan adalah mempersiapkan profesionalisme penyelenggaraan dan pelaksanaan pendidikan

Keberadaan model pembelajaran berfungsi membantu siswa memperoleh informasi, gagasan keterampilan, nilai-nilai, cara berfikir, dan pengertian yang diekspresikan mereka. Salah satu solusi yang ditawarkan dalam mengatasi kemampuan pemecahan masalah matematik siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW).

Model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* ( TTW) merupakan suatu model pembelajaran yang mengharapkan peserta didik dalam kelompok dapat berfikir, berdiskusi atau berbicara, dan menuliskan hasil yang telah didiskusikan

terhadap masalah yang disajikan. Aktivitas berfikir, berbicara, dan menulis salah satu bentuk aktivitas belajar mengajar matematika yang memberikan peluang kepada peserta didik berpartisipasi aktif. Melalui aktivitas tersebut peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berbahasa secara tepat, terutama saat menyampaikan ide-ide matematika.<sup>11</sup>

Pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) mempunyai kelebihan yaitu pada tahap *Think Talk Write* dalam suatu pembelajaran dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir (bagaimana siswa memikirkan penyelesaian suatu masalah) atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca masalah, selanjutnya berbicara (bagaimana mengkomunikasikan hasil pemikirannya dalam diskusi dengan teman sekelompok) dan membagi ide dengan temannya sebelum menulis [5]. Sehingga dengan penerapan *Think Talk Write* (TTW) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Pada tahap *Think* dapat dilakukan siswa dengan membaca suatu teks atau permasalahan matematika kemudian membuat catatan dari yang telah dibaca, memikirkan kemungkinan jawaban dan langkah-langkah penyelesaian dengan bahasa sendiri. Kemudian dilanjutkan dengan tahap *Talk*, dimana siswa berbagi pendapat dan mendiskusikan solusi penyelesaian bersama teman sekelompoknya. Dan terakhir adalah tahap *Write* (menulis), kegiatan ini membantu siswa untuk membuat kesimpulan dan juga membantu guru melihat bagaimana langkah menyelesaikan soal matematika dan menyimpulkan solusi jawaban.

Berangkat dari permasalahan di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik ditinjau dari motivasi belajar siswa kelas VIII MTs. Aisyiah Sungguminasa.

---

<sup>11</sup> Pratama, Model Pembelajaran TTW dengan pendekatan Open-Ended pada materi pecahan, Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Surabaya (1 Juni 2013), h.468

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan beberapa pokok permasalahan, yaitu:

1. Apakah penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa?
2. Apakah terdapat pengaruh antara kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung?
3. Pada kategori motivasi belajar tinggi, apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung?
4. Pada kategori motivasi sedang, apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung?
5. Pada kategori motivasi rendah, apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW).

2. Untuk menguji pengaruh antara kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran langsung.
3. Untuk mengungkap perbedaan hasil kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kategori motivasi tinggi yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung
4. Untuk mengungkap perbedaan hasil kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kategori motivasi sedang yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung
5. Untuk mengungkap perbedaan hasil kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kategori motivasi rendah yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah bahwa penelitian ini dapat menjadi rujukan, juga menambah khasanah keilmuan yang berguna untuk dunia pendidikan.

##### **2. Manfaat Praktis**

##### **a. Bagi sekolah**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pihak sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas sekolah itu sendiri, khususnya dalam pengembangan model pembelajaran efektif dalam proses belajar mengajar.

b. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang tepat dengan mempertimbangkan motivasi belajar siswa sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

c. Bagi siswa

Penelitian diharapkan mampu meningkatkan kemampuan masalah matematiknya pada bidang studi matematika dengan memperhatikan faktor-faktor yang ada dari dalam maupun dari luar diri siswa





## BAB II

### TINJAUAN TEORITIK

#### A. *Motivasi Belajar*

##### 1. Pengertian Motivasi

Motivasi berasal dari bahasa latin, *mavere* yang berarti dorongan atau daya penggerak. Motivasi dapat diartikan sebagai driving force yang menggerakkan manusia untuk bertindak laku dan berbuat dengan tujuan tertentu.<sup>1</sup> Beberapa pendapat ahli tentang motivasi yaitu:

- a. Menurut Moekijat, motivasi adalah suatu pengertian yang mengandung semua alat penggerak alasan-alasan atau dorongan-dorongan dalam diri manusia yang menyebabkan ia berbuat sesuatu.
- b. Menurut Harold Koontz, motivasi adalah mengacu pada dorongan dan usaha untuk memuaskan kebutuhan atau suatu tujuan.<sup>2</sup>
- c. Menurut Mc. Donald motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “feeling” dan didahului dengan tanggapan adanya tujuan<sup>3</sup>

Motivasi juga merupakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu sehingga orang mau dan ingin melakukan sesuatu. Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Jadi motivasi belajar adalah faktor psikis yang bersifat non intelektual dan hasil belajar akan lebih

---

<sup>1</sup> Melayu S. P. Hasibuan. *Manajemen Dasar* (Dasar, Pengertian dan Masalah) (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.216.

<sup>2</sup> Melayu S. P. Hasibuan. *Manajemen Dasar* (Dasar, Pengertian dan Masalah), h.219.

<sup>3</sup> Sudirman A.M, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Cet VII; Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010), h. 74

optimal jika ada motivasi yang tepat. Apabila tidak ada motivasi belajar dalam diri siswa, maka akan menimbulkan rasa malas untuk belajar baik dalam mengikuti proses belajar mengajar maupun mengerjakan tugas-tugas individu dari guru.<sup>4</sup> Perubahan motivasi dapat dilihat dari aspek sebagai berikut:

- 1) Motivasi dimulai dari adanya perubahan energi dalam pribadi
- 2) Motivasi ditandai dengan timbulnya perasaan
- 3) Motivasi ditandai oleh reaksi-reaksi untuk mencapai tujuan<sup>5</sup>

## 2. Indikator Motivasi Belajar

Memberikan motivasi kepada seorang siswa, berarti menggerakkan siswa untuk melakukan sesuatu atau ingin melakukan sesuatu. Seseorang melakukan aktivitas itu didorong oleh adanya faktor-faktor biologis, insting dan sebagainya. Motivasi yang ada pada diri seseorang itu memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai)
- 2) Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa). Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapainya)
- 3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- 4) Lebih senang bekerja mandiri
- 5) Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu saja, sehingga kurang kreatif).
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya (Jika sudah yakin akan sesuatu)
- 7) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu
- 8) Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal

---

<sup>4</sup> Sardiman A.M, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Cet VII; Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010), h. 75

<sup>5</sup> Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar & Mengajar* (Cet VII:Bandung: Sinar Algesindo, 2010), h.174.

Apabila seseorang memiliki ciri-ciri seperti diatas, berarti orang tersebut memiliki motivasi yang cukup kuat. Ciri-ciri motivasi seperti itu akan sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar akan berhasil baik, jika siswa tekun mengerjakan tugas, ulet dalam memecahkan berbagai masalah dan hambatan secara mandiri. Siswa yang belajar dengan baik tidak akan terjebak pada sesuatu yang rutinitas dan mekanis. Siswa harus mampu mempertahankan pendapatnya, kalau ia sudah yakin dan dipandanginya cukup rasional. Bahkan lebih lanjut siswa juga harus peka pada responsive terhadap berbagai masalah umum dan bagaimana memikirkan pemecahannya. Hal-hal itu semua harus dipahami benar oleh guru agar dalam berinteraksi dengan siswanya dapat memberikan motivasi yang tepat dan optimal.<sup>6</sup>

### 3. Unsur-unsur yang mempengaruhi motivasi belajar

Menurut Dimiyati dan Mudjiono unsur-unsur yang mempengaruhi motivasi yaitu:

- a. Cita-cita. Cita-cita adalah target yang ingin dicapai. Target ini sebagai tujuan yang ingin ditetapkan dalam suatu kegiatan yang mengandung makna bagi seseorang.
- b. Kemampuan belajar. Setiap siswa memiliki kemampuan belajar yang berbeda. Hal ini diukur melalui taraf perkembangan siswa, dimana siswa yang taraf perkembangan berpikirnya kongkrit. Tidak sama dengan siswa yang sudah sampai pada taraf perkembangan berpikir rasional. Siswa yang merasa dirinya memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu, maka akan mendorong dirinya berbuat sesuatu untuk mewujudkan tujuan yang ingin diperolehnya dan sebaliknya, yang merasa tidak mampu akan merasa malas untuk berbuat sesuatu.

---

<sup>6</sup> Sardiman A.M, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Cet VII; Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010), h. 83

- c. Kondisi siswa. Kondisi siswa dapat diketahui dari fisik dan psikologis, karena siswa adalah makhluk yang terdiri dari kesatuan psikofisik. Hal ini dikarenakan karena kondisi fisik lebih jelas menunjukkan gejalanya daripada kondisi psikologis.
- d. Kondisi lingkungan. Kondisi lingkungan merupakan unsur yang datang dari luar diri siswa yaitu lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Lingkungan fisik sekolah, sarana dan prasarana perlu ditata dan dikelola agar dapat menyenangkan dan membuat siswa merasa nyaman untuk belajar. Kebutuhan emosional psikologis juga perlu mendapat perhatian, misalnya kebutuhan rasa aman, berprestasi, dihargai, diakui yang harus dipenuhi, agar motivasi belajar timbul dan dapat diperhatikan.
- e. Unsur-unsur dinamis dalam belajar. Unsur-unsur dinamis adalah unsur-unsur yang keberadaannya didalam proses belajar tidak stabil, kadang-kadang kuat, kadang-kadang lemah, dan bahkan hilang sama sekali misalnya gairah belajar, emosi siswa dan lain-lain. Siswa memiliki perasaan, perhatian, kemauan, ingatan dan pikiran yang mengalami perubahan selama proses belajar, kadang-kadang kuat atau lemah.
- f. Upaya guru membelajarkan siswa. Upaya guru membelajarkan siswa adalah usaha guru dalam mempersiapkan diri untuk membelajarkan siswa mulai dari penguasaan materi, cara menyampaikannya, menarik perhatian siswa dan mengevaluasi hasil belajar siswa. Bila upaya guru hanya mengajar artinya keberhasilan guru menjadi titik tolak, besar kemungkinan siswa tidak tertarik untuk belajar sehingga motivasi belajar siswa menjadi melemah atau hilang.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup>Dimiyati dan Mudijono, *Belajar dan Pembelajaran*, h. 97-101.

#### 4. Kemampuan motivasi

Motivasi mempunyai tiga komponen utama yaitu kebutuhan, dorongan dan tujuan. Kebutuhan adalah kecenderungan-kecenderungan permanen dalam diri seseorang yang menimbulkan dorongan dan menimbulkan kelakuan untuk mencapai tujuan. Kebutuhan ini timbul karena adanya perubahan (internal change). Bila terjadi perubahan, timbul energi yang mendasari kelakuan ke arah tujuan. Jadi timbulnya kebutuhan inilah yang menimbulkan motivasi pada kelakuan seseorang.<sup>8</sup> Dorongan merupakan kekuatan mental yang berorientasi pada pemenuhan harapan atau pencapaian tujuan. Dorongan yang berorientasi pada tujuan tersebut merupakan inti daripada motivasi.<sup>9</sup>

#### 5. Fungsi motivasi

Motivasi mempunyai fungsi yang sangat penting dalam belajar siswa, karena motivasi akan menentukan intensitas usaha belajar yang dilakukan oleh siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, ada tiga fungsi motivasi menurut A M yaitu:

- a. Mendorong manusia untuk berbuat. Jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi. Motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dilakukan
- b. Menentukan arah perbuatan. Yaitu ke arah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.
- c. Menyeleksi perbuatan, yaitu menentukan perbuatan-perbuatan apa yang akan dikerjakan yang serasi dengan tujuan guna mencapai tujuan dengan

---

<sup>8</sup> Dr. Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, h. 174

<sup>9</sup> Dimiyati dan Mudijono, *Belajar dan Pembelajaran*, h. 80

menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat dari tujuan tersebut.<sup>10</sup>

Selain itu, motivasi juga berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian hasil. Seseorang melakukan usaha karena adanya motivasi. Usaha yang tekun dan terutama didasari adanya motivasi, akan melahirkan hasil yang memuaskan.

#### 6. Teori Tentang Motivasi

Abraham Maslow mengemukakan bahwa pada dasarnya semua manusia memiliki kebutuhan pokok. Ia menunjukkannya dalam 5 tingkatan yang berbentuk piramid. Lima tingkat kebutuhan itu dikenal dengan sebutan hirarki kebutuhan Maslow. Dimulai dari kebutuhan biologis dasar sampai motif psikologis yang lebih kompleks, yang hanya akan penting setelah kebutuhan dasar terpenuhi. Kebutuhan pada suatu peringkat paling tidak harus terpenuhi sebagian sebelum kebutuhan pada peringkat berikutnya menjadi penentu tindakan yang penting.<sup>11</sup>

- a. Kebutuhan fisiologis (rasa lapar, haus, dan sebagainya)
- b. Kebutuhan rasa aman (merasa aman dan terlindung serta jauh dari bahaya)
- c. Kebutuhan akan rasa cinta dan rasa memiliki (berafiliasi dengan orang lain, diterima, memiliki)
- d. Kebutuhan akan penghargaan (berprestasi, berkompetensi dan mendapatkan dukungan serta pengakuan)
- e. Kebutuhan aktualisasi diri (kebutuhan kognitif, mengetahui, memahami dan menjelajahi; kebutuhan estetik: keserasian, keteraturan dan keindahan. Kebutuhan aktualisasi diri yakni bagaimana mendapatkan kepuasan diri dan menyadari potensinya). Bila makanan dan rasa aman sulit diperoleh,

---

<sup>10</sup> Sardiman A.M, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Cet VII; Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010), h. 83

<sup>11</sup> Purwanto Ngalm, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Remaja Rosdakarya, 1998), h.77

pemenuhan kebutuhan tersebut akan mendominasi tindakan seseorang dan motif-motif yang lebih tinggi. Akan menjadi kurang signifikan. Orang akan hanya mempunyai waktu dan energi untuk menekuni minat estetika dan intelektual jika kebutuhan dasarnya sudah dapat dipenuhi dengan mudah. Karya seni dan karya ilmiah tidak akan tumbuh subur dalam masyarakat yang anggotanya masih harus bersusah payah mencari makan, perlindungan dan rasa aman.<sup>12</sup>

#### 7. Jenis-jenis motivasi

Motivasi seseorang dapat bersumber dari dalam diri sendiri dan dari luar seseorang. Karenanya, motivasi dibagi menjadi dua yaitu:

##### a. Motivasi intrinsik

Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar. Karena dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Contohnya, seseorang yang senang membaca, tidak usah ada yang menyuruh dan mendorongnya. Karena ia sudah rajin membaca buku. Ia belajar karena betul-betul ingin mendapat pengetahuan, nilai atau keterampilan agar dapat merubah tingkah lakunya secara konstruktif. Dorongan yang menggerakkan itu bersumber pada kebutuhan, kebutuhan yang berisikan keharusan untuk menjadi seseorang yang terdidik dan berpengetahuan. Jadi, memang motivasi itu muncul dari kesadaran diri sendiri dengan tujuan secara esensial, bukan sekadar simbol dan seremonial.

##### b. Motivasi ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik merupakan motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya perangsang dari luar. Contohnya, seseorang belajar karena tahu besok ada ujian dengan harapan akan mendapatkan hadiah. Jadi kalau dilihat dari

---

<sup>12</sup> Purwanto Ngalim, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Remaja Rosdakarya, 1998), h.78



segi tujuan kegiatan yang dilakukannya, tidak secara langsung bergayut dengan esensi apa yang dilakukannya itu. Perlu ditegaskan, bukan berarti bahwa motivasi ekstrinsik tidak baik dan tidak penting. Dalam kegiatan belajar mengajar tetap penting. Sebab kemungkinan besar keadaan siswa itu dinamis, berubah-ubah dan juga mungkin komponen-komponen lain dalam proses belajar mengajar ada yang kurang menarik bagi siswa, sehingga diperlukan motivasi ekstrinsik.<sup>13</sup>

Didalam kegiatan belajar mengajar peranan motivasi baik intrinsik maupun ekstrinsik sangat diperlukan. Motivasi dapat mengembangkan inisiatif, mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar.

#### 8. Prinsip-prinsip motivasi belajar

Motivasi mempunyai peranan yang strategis dalam aktivitas belajar seseorang. Tidak ada seorangpun yang belajar tanpa motivasi. Tidak ada motivasi berarti tidak ada kegiatan belajar. Agar peranan motivasi lebih optimal, maka prinsip-prinsip motivasi dalam belajar tidak hanya sekedar diketahui, tetapi harus diterangkan dalam aktivitas belajar mengajar. Ada beberapa prinsip motivasi dalam belajar seperti dalam uraian berikut.

- a. Motivasi sebagai dasar penggerak yang mendorong aktivitas belajar.
- b. Motivasi intrinsik lebih utama daripada motivasi ekstrinsik dalam belajar.
- c. Motivasi berupa pujian lebih baik daripada hukuman.
- d. Motivasi berhubungan erat dengan kebutuhan dalam belajar.
- e. Motivasi dapat memupuk optimism dalam belajar.
- f. Motivasi melahirkan prestasi dalam belajar.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Sardiman A.M, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Cet VII; Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010), h. 89-91

<sup>14</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, Edisi II (Cetakan III; Jakarta: Rineka Cipta, 2011) h. 152-155

## 9. Cara menumbuhkan motivasi belajar di sekolah

Ada beberapa cara untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar di sekolah yaitu:

### a. Memberikan angka sebagai simbol dari nilai kegiatan belajarnya.

Angka dalam hal ini sebagai simbol dari nilai kegiatan belajar siswa. Biasanya siswa mengutamakan untuk mencapai angka/nilai yang baik dalam ulangan atau nilai raport. Nilai/angka yang baik tersebut merupakan motivasi yang sangat kuat.

### b. Hadiah

Hadiah dapat juga dikatakan sebagai motivasi, tetapi tidaklah selalu demikian. Karena hadiah untuk suatu pekerjaan, mungkin tidak akan menarik bagi seseorang yang tidak senang dan tidak berbakat untuk sesuatu pekerjaan tersebut.

### c. Persaingan/kompetensi baik individu maupun kelompok

Saingan atau kompetensi dapat digunakan sebagai alat atau motivasi untuk mendorong belajar siswa. Persaingan, baik persaingan individual, maupun kelompok dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

### d. Ego-involvement, sebagai tantangan untuk mempertaruhkan harga diri.

Menumbuhkan kesadaran kepada siswa agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri, sebagai salah satu bentuk motivasi yang cukup penting. Seseorang akan berusaha dengan segenap untuk mencapai prestasi yang baik dengan menjaga harga dirinya.

### e. Memberi ulangan

Para siswa akan menjadi giat belajar kalau mengetahui akan ada ulangan. Oleh karena itu memberi ulangan ini juga merupakan sarana motivasi. Tetapi yang

harus diingat oleh guru, adalah jangan terlalu sering karena bisa membosankan dan bersifat rutinitas.

f. Mengetahui hasil

Mengetahui hasil pekerjaan, apalagi kalau terjadi kemajuan, akan lebih mendorong siswa untuk lebih giat belajar. Semakin mengetahui bahwa grafik hasilnya terus meningkat.

g. Pujian

Apabila ada siswa yang sukses yang berhasil menyelesaikan tugas dengan baik, perlu diberikan pujian. Pujian ini adalah bentuk reinforcement yang positif dan sekaligus merupakan motivasi yang baik. Oleh karena itu, supaya pujian ini merupakan motivasi, pemberiannya harus tepat. Dengan pujian yang tepat.

h. Hukuman

Hukuman sebagai reinforcement yang negative tetapi kalau diberikan secara tetap dan bijak bisa menjadi alat motivasi. Oleh karena itu guru harus memahami prinsip-prinsip pemberian hukuman.

i. Hasrat untuk belajar

Hasrat untuk belajar, berarti ada unsur kesengajaan, ada maksud untuk belajar. Hal ini akan lebih baik, bila dibandingkan segala sesuatu kegiatan yang tanpa maksud. Hasrat untuk belajar berarti pada diri anak didik itu memang ada motivasi untuk belajar, sehingga sudah barang tentu hasilnya akan lebih baik.

j. Minat

Proses belajar itu akan berjalan lancar jika disertai dengan minat. Motivasi muncul karena ada kebutuhan, begitu juga minat sehingga tepatlah kalau minat merupakan alat motivasi yang pokok.

k. Tujuan yang diakui

Rumusan tujuan yang diakui dan diterima baik oleh siswa, merupakan alat motivasi yang sangat penting. Sebab dengan memahami tujuan yang harus dicapai, dirasa sangat berguna dan menguntungkan, maka akan timbul gairah untuk terus belajar.<sup>15</sup>

l. Memvariasikan gaya dalam mengajarkan siswa

Guru sebaiknya melakukan variasi dalam proses pembelajaran. Jika variasi guru dalam membelajarkan dilakukan dengan baik, akan sangat berguna dalam usaha menarik dan mempertahankan minat serta semangat siswa dalam belajar. Termasuk variasi gaya guru dalam membelajarkan adalah: variasi suara (termasuk pengubahan nada suara yang keras menjadi lemah, dari tinggi menjadi rendah, dari cepat berubah menjadi lambat, dan dari gembira menjadi sedih), variasi gerakan (Ekspresi wajah) dan perpindahan posisi/tempat menjelaskan.<sup>16</sup>

**B. Model Pembelajaran**

Menurut Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan (2015), model pembelajaran adalah suatu pola interaksi antara siswa dan guru didalam kelas yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, di kelas. Strategi pembelajaran adalah perencanaan yang meliputi siasat dan kiat yang sengaja dibuat oleh guru berkenaan dengan persoalan pembelajaran, agar pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan. Pendekatan pembelajaran adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan dapat beradaptasi dengan siswa. Metode pembelajaran adalah cara menyajikan materi yang bersifat umum. Teknik pembelajaran adalah cara yang dilakukan seseorang

---

<sup>15</sup> Sardiman A.M, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Cet VII; Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010), h. 92-95

<sup>16</sup> Sobry Sutikno, *Belajar dan Pembelajaran*, h. 73

dalam mengimplementasikan suatu metode secara spesifik. Media pembelajaran semua benda yang menjadi perantara dalam pembelajaran.<sup>17</sup>

Menurut Suprijono, model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu siswa mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Dalam penelitian ini dikemukakan dua model pembelajaran yang digunakan, yaitu model pembelajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW).<sup>18</sup>

### **1. Model Pembelajaran Langsung**

#### **a. Pengertian model pembelajaran langsung**

Model pembelajaran langsung adalah salah satu model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola bertahap, selangkah demi selangkah.

Adapun ciri-ciri Model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:

- 1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
- 2) Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran

---

<sup>17</sup> Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Cet 1; Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h. 37.

<sup>18</sup> Agus Suprijono, *Koopeatif Learning, Teori & Aplikasi PIKEM* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), h. 46.

- 3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.<sup>19</sup>

b. Tujuan model pembelajaran langsung

Para pakar teori belajar pada umumnya membedakan dua macam pengetahuan, yakni pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural. Pengetahuan deklaratif (dapat diungkapkan dengan kata-kata) adalah pengetahuan tentang sesuatu, sedangkan pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu.

Sering kali pengetahuan prosedural memerlukan penguasaan prasyarat yang berupa pengetahuan deklaratif. Para guru selalu menghendaki agar siswa-siswa memperoleh kedua macam pengetahuan tersebut, supaya mereka dapat melakukan suatu kegiatan dan melakukan segala sesuatu dengan berhasil.<sup>20</sup>

Dari penjelasan beberapa teori tersebut bahwa tujuan dibelajarkannya model pembelajaran langsung adalah siswa memperoleh dua macam pengetahuan, yaitu pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural. Penguasaan pengetahuan tersebut saling berhubungan demi tercapainya hasil belajar yang maksimal.

c. Sintaks model pembelajaran langsung.

Pada model pembelajaran langsung terdapat lima fase yang sangat penting. Guru mengawali pelajaran dengan penjelasan tentang tujuan dan latar belakang pembelajaran, serta mempersiapkan siswa untuk menerima penjelasan guru.

Pembelajaran langsung dapat berbentuk ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktek, dan kerja kelompok. Pembelajaran langsung digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru kepada siswa. Penyusunan waktu yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran

---

<sup>19</sup>Kardi dan Nur, *Pengajaran Langsung*, h. 3.

<sup>20</sup>Kardi dan Nur, *Pengajaran Langsung*, h. 3.

harus se-efisien mungkin, sehingga guru dapat merancang dengan tepat waktu yang digunakan.<sup>21</sup>

Sintaks model pembelajaran langsung tersebut disajikan dalam 5 tahap seperti ditunjukkan Tabel 2.1.

**Tabel 2.1. Sintaks Model Pembelajaran Langsung**

<b>Fase</b>	<b>Peran Guru</b>
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar.
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyampaikan informasi tahap demi tahap
Fase 3 Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik
Fase 5 Memberikan kesempatan pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

*Sumber: Kardi & Nur (2005: 8)*

Dari teori tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa pada fase persiapan, guru memotivasi siswa agar siap menerima presentasi materi pelajaran yang

<sup>21</sup>Kardi dan Nur, *Pengajaran Langsung*, h. 3.



dilakukan melalui demonstrasi tentang keterampilan tertentu. Pembelajaran diakhiri dengan pemberian kesempatan pada siswa untuk melakukan pelatihan dan pemberian umpan balik terhadap keberhasilan siswa. Pada fase pelatihan dan pemberian umpan balik tersebut, guru perlu selalu mencoba memberikan kesempatan pada siswa untuk menerapkan pengetahuan atau keterampilan yang dipelajari ke dalam situasi kehidupan nyata.

d. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran langsung

Model pembelajaran langsung memiliki kekurangan dan kelebihan dalam penerapannya. Adapun keunggulannya yaitu:

- 1) Guru bisa mengontrol urutan dan mengontrol urutan dan keluasaan materi pembelajaran.
- 2) Efektif untuk materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
- 3) Selain siswa dapat mendengar melalui tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus siswa dapat melihat (melalui pelaksanaan demonstrasi).
- 4) Bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas besar.

Lebih lanjut beberapa kekurangan model pembelajaran langsung, yaitu:

- 1) Hanya untuk kemampuan mendengar dan menyimak yang baik
- 2) Tidak dapat melayani perbedaan kemampuan siswa
- 3) Hanya menekankan pada komunikasi satu arah (*one-way communication*).<sup>22</sup>

## 2. Model Pembelajaran Kooperatif *Think Talk Write* (TTW)

a. Pengertian model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Model Pembelajaran kooperatif dapat didefinisikan sebagai sistem kerja/belajar kelompok terstruktur. Model Pembelajaran *Think Talk Write*

---

<sup>22</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran, Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), h. 189.

(TTW) merupakan salah satu dari model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada kegiatan berpikir, menyusun, menguji, merefleksikan, dan menuliskan ide-ide.<sup>23</sup>

Model pembelajaran yang dikembangkan oleh Huinker dan Laughlin ini didasarkan pada pemahaman bahwa belajar adalah sebuah perilaku sosial. Pada dasarnya pembelajaran ini dibangun melalui proses berpikir, berbicara dan menulis. *Think Talk Write* (TTW) dapat menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah. Alur kemajuan pembelajaran *Think Talk Write*(TTW) dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide dengan temannya sebelum menulis.<sup>24</sup>

Suasana ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 siswa. Dalam kelompok ini siswa diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengarkan dan membagi ide bersama teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan.

Menurut Porter, *Think Talk Write* (TTW) adalah pembelajaran dimana siswa diberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memulai belajar dengan memahami permasalahan terlebih dahulu, kemudian terlibat secara aktif dalam diskusi kelompok, dan akhirnya menuliskan dengan bahasa sendiri hasil belajar yang diperolehnya.<sup>25</sup>

Teori belajar yang mendasari pembelajaran model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) antara lain adalah teori belajar *discovery* dan *konstruktivisme*. Teori belajar *discovery* menegaskan bahwa siswa belajar bukan untuk

---

<sup>23</sup>Karuna Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Cet I; Bandung: PT Refika aditama, 2015), h. 55

<sup>24</sup> Yamin, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, (Jakarta: Gaung persada press, 2008), h. 84

<sup>25</sup> DePorter, *Quantum Teaching*, (Bandung: Penerbit kaifa, 1992), h. 179

memperoleh kumpulan pengetahuan belaka. Tetapi dengan adanya belajar, siswa memperoleh kesempatan untuk berpikir dan berpartisipasi dalam memperoleh pengetahuan. Artinya, pembelajaran *discovery* lebih menekankan proses daripada produk.

Selain *discovery*, teori belajar lain yang mendasari pembelajaran TTW adalah *konstruktivisme* yang ide utamanya adalah sebagai berikut:

- 1) Pengetahuan tidak diberikan dalam bentuk jadi (final), tetapi siswa dapat membentuk pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungannya, melalui proses asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah penyerapan informasi baru kedalam pikiran. Sedangkan akomodasi adalah penyusunan kembali (modifikasi) struktur kognitif karena adanya informasi baru, sehingga informasi itu mempunyai tempat.
- 2) Agar pengetahuan diperoleh, siswa harus beradaptasi dengan lingkungannya. Adaptasi merupakan suatu keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi. Andaikan dengan proses asimilasi seseorang tidak dapat melakukan adaptasi terhadap lingkungannya, terjadilah ketidakseimbangan.
- 3) Pertumbuhan intelektual merupakan proses terus menerus tentang keadaan ketidakseimbangan dan keadaan seimbang. Akan tetapi jika tidak terjadi kembali keseimbangan, maka individu itu berada pada tingkat intelektual yang lebih tinggi daripada sebelumnya.<sup>26</sup>

b. Karakteristik *Think Talk Write* (TTW)

---

<sup>26</sup> I Kadek Wirawan, *Model Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write Untuk Meningkatkan Interaksi Sosial Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa*, (Universitas Pendidikan Ganesha, 2016), h. 30-32

Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) melibatkan 3 tahap penting yang harus dikembangkan dan dilakukan dalam pembelajaran matematika, yaitu sebagai berikut :

1) *Think* (Berpikir)

Dalam tahap ini peserta didik secara individu memikirkan kemungkinan jawaban atau metode penyelesaian, membuat catatan kecil tentang ide-ide yang terdapat pada bacaan, dan hal-hal yang tidak dipahaminya sesuai dengan bahasanya sendiri.

Aktivitas berfikir (*think*) dapat dilihat dari proses membaca soal cerita matematika. Dalam tahap ini, peserta didik secara individu memikirkan kemungkinan jawaban, membuat catatan yang telah dibaca, baik itu berupa apa yang diketahuinya, maupun langkah-langkah penyelesaian dengan bahasanya sendiri.<sup>27</sup> Dalam membuat atau menulis catatan peserta didik membedakan dan mempersatukan ide yang disajikan dalam teks bacaan, kemudian menerjemahkan kedalam bahasa mereka sendiri.

Membuat catatan berarti menganalisiskan tujuan isi teks dan memeriksa bahan-bahan yang ditulis.<sup>28</sup> Selain itu, belajar membuat/menulis catatan setelah membaca merangsang aktivitas berpikir sebelum, selama, dan setelah membaca, sehingga dapat mempertinggi pengetahuan bahkan meningkatkan keterampilan berpikir dan menulis.

Pada tahap ini peserta didik akan membaca sejumlah masalah yang diberikan pada Lembar Kegiatan Peserta didik (LKS), kemudian setelah

---

<sup>27</sup> Andi Dian Anggraini, dkk, *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write*, jurnal matematika dan pembelajaran, Vol. 4 No. 1, (1 Juni 2016), h. 14.

<sup>28</sup> Yamin, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, h. 85

membaca peserta didik akan menuliskan hal-hal yang diketahui dan tidak diketahui mengenai masalah tersebut (membuat catatan individu).<sup>29</sup>

## 2) *Talk* (Berbicara atau Berdiskusi)

Setelah tahap *think* dilanjutkan dengan tahap *talk* yaitu berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata yang mereka pahami. Fase berkomunikasi pada strategi ini memungkinkan siswa untuk terampil berbicara.<sup>30</sup>

Pada tahap *talk* peserta didik diberi kesempatan untuk merefleksikan, menyusun, dan menguji ide-ide dalam kegiatan diskusi kelompok. Hal ini dalam matematika karena sebagai cara utama untuk berkomunikasi dalam matematika, pembentukan ide (*forming ideas*) melalui proses *talking*, meningkatkan dan menilai kualitas berpikir karena *talking* dapat membantu mengetahui tingkat pemahaman peserta didik dalam belajar matematika.<sup>31</sup>

## 3) *Write* (Menulis)

Fase *write* yaitu menuliskan hasil diskusi pada lembar kerja yang disediakan. Aktivitas menulis berarti mengkonsentrasi ide, karena setelah berdiskusi antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan.<sup>32</sup>

Aktivitas menulis peserta didik pada tahap ini meliputi: menulis solusi terhadap masalah/pertanyaan yang diberikan termasuk perhitungan, mengorganisasikan semua pekerjaan langkah demi langkah (baik penyelesaiannya, ada yang menggunakan diagram, grafik, ataupun tabel agar

---

<sup>29</sup> I Kadek Wirawan, *Model Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write Untuk Meningkatkan Interaksi Sosial Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa*, h. 29

<sup>30</sup> Andi Dian Anggraini, dkk, *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write*, h. 15.

<sup>31</sup> Yamin, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, h. 86

<sup>32</sup> Andi Dian Anggraini, dkk, *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write*, h. 15

mudah dibaca dan ditindaklanjuti), mengoreksi semua pekerjaan sehingga yakin tidak ada pekerjaan ataupun perhitungan yang ketinggalan, dan meyakini bahwa pekerjaannya yang terbaik, yaitu lengkap, mudah dibaca dan terjamin keasliannya.<sup>33</sup>

Pada tahap ini peserta didik akan belajar untuk melakukan komunikasi matematika secara tertulis. Berdasarkan hasil diskusi, peserta didik diminta untuk menuliskan penyelesaian dan kesimpulan dari masalah yang telah diberikan. Apa yang peserta didik tuliskan pada tahap ini mungkin berbeda dengan apa yang peserta didik tuliskan pada catatan individual (tahap *think*). Hal ini terjadi karena setelah peserta didik berdiskusi ia akan memperoleh ide baru untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan.

c. Sintaks / Langkah-Langkah *Think Talk Write* (TTW)

Meylia menyatakan bahwa model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) memiliki langkah-langkah (sintaks) dalam pembelajaran sebagai berikut

1) Pendahuluan

- a. Menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- b. Menjelaskan tentang teknik pembelajaran dengan strategi TTW serta tugas-tugas dan aktivitas siswa.
- c. Melakukan apersepsi.
- d. Memberikan motivasi agar siswa berperan aktif dalam pembelajaran.
- e. Membagi siswa dalam kelompok kecil (2-6 siswa)

2) Kegiatan Inti

---

<sup>33</sup>Yamin, Taktik Mengembangkan *Kemampuan Individual Siswa*, h. 88

- a. Guru membagi Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi masalah yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Jika diperlukan diberikan sedikit petunjuk.
- b. Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang ia ketahui dan tidak ketahui dalam masalah tersebut. Ketika peserta didik membuat catatan kecil inilah akan menjadi proses berpikir (*think*) pada peserta didik. Setelah itu peserta didik berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut secara individu. Kegiatan ini bertujuan agar peserta didik dapat membedakan atau menyatakan ide-ide yang terdapat pada bacaan untuk kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa sendiri.
- c. Peserta didik berdiskusi dengan teman dalam kelompok membahas isi catatan yang dibuatnya dan penyelesaian masalah dikerjakan secara individu (*talk*). Dalam kegiatan ini mereka menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide matematika dalam diskusi. Diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas soal yang diberikan. Diskusi akan efektif jika anggota kelompok tidak terlalu banyak dan terdiri dari anggota kelompok dengan kemampuan yang heterogen. Hal ini sejalan dengan pendapat Huinker dan Laughlin yang menyatakan bahwa *this strategy to be effective when students working in heterogeneous group of six students, are asked to explain, summarize, or reflect*. Artinya, model *Think Talk Write* (TTW) akan efektif ketika peserta didik bekerja dalam kelompok yang heterogen yang terdiri dari 2 sampai 6 peserta didik yang bekerja untuk menjelaskan, meringkas atau merefleksi.



- d. Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode, dan solusi) dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri. pada tulisan itu peserta didik menghubungkan ide-ide yang diperolehnya melalui diskusi.
- e. Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
- f. Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari. Sebelum itu dipilih beberapa atau satu orang peserta didik sebagai perwakilan kelompok untuk menyajikan jawabannya, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan

### 3) Kegiatan Penutup

Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.<sup>34</sup>

### d. Sistem Sosial

Sistem sosial dari model pembelajaran ini, ditandai dengan guru melakukan pengendalian terhadap aktivitas, tetapi dapat juga menjadi diskusi aktif oleh siswa. Dalam setiap fase, interaksi peserta didik diarahkan secara intensif oleh guru. Dalam pengorganisasian. Kegiatan pembelajaran ini diharapkan peserta didik akan berinisiatif untuk melakukan proses induktif bersamaan dengan bertambahnya pengalaman dalam melibatkan diri pada setiap proses pembelajaran. Dalam unsur sistem sosial ini, ditekankan pola interaksi kedekatan guru sebagai teman belajar siswa. Peran guru sebagai *transmitter* pengetahuan, interaksi sosial yang efektif, latihan menjalani "*learning to be*" yakni untuk

---

<sup>34</sup>Noni Meylia, *Model Pembelajaran Think Talk Write*, (Eunon's blog, 2013). <http://nonimeylia.blogspot.com/2013/03/normal-0-false-false-false-in-x-none-x.html>. Diakses 14 Agustus 2017

membentuk peserta didik “menjadi dirinya sendiri”. Dengan kata lain, belajar untuk mengaktualisasikan dirinya sendiri sebagai individu dengan kepribadian yang memiliki tanggung jawab sebagai manusia.

e. Prinsip Reaksi

Reaksi pendidik dalam setiap tahap adalah dalam membantu pembelajar dalam mengungkapkan ide-idenya dan melakukan diskusi atau interaksi sosial dalam diskusi kelompok. Hal tersebut dapat ditampilkan secara lisan dan tertulis melalui pertanyaan-pertanyaan resitasi dan konstruksi.

Pertanyaan resitasi bertujuan member peluang kepada siswa memanggil pengetahuan yang telah dimiliki dan pertanyaan konstruksi bertujuan memfasilitasi, menegosiasi dan mengkonfrontasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru. Pendidik harus dapat memimpin diskusi sehingga diskusi berlangsung seperti dalam suasana ilmuwan mengkomunikasikan konsepsi mereka tentang sesuatu yang dibicarakan.

Dalam proses kegiatan pembelajaran ini, hendaknya berdasarkan pada prinsip-prinsip pengelolaan, yaitu sebagai berikut

- 1) Berikan dukungan dengan menitik beratkan pada sifat konsep dari diskusi-diskusi yang berlangsung
- 2) Berikan bantuan kepada peserta didik dalam mempertimbangkan sifat-sifat dan tipe dari konsep yang dipelajarinya.
- 3) Pusatkan perhatian para peserta didik terhadap contoh-contoh konsepnya yang lebih spesifik
- 4) Bantulah peserta didik dalam mendiskusikan nilai strategi berpikir yang mereka gunakan dalam pembelajaran

f. Sistem Pendukung

Sistem pendukung dalam model pembelajaran kooperatif tipe TTW ini berupa sarana pendukung yang diperlukan berupa bahan-bahan dan data yang terpilih serta terorganisasi dalam bentuk unit-unit yang memiliki fungsi memberikan contoh-contoh dan menjelaskan konsep. Bila para peserta didik sudah dapat berpikir kompleks, mereka akan dapat bertukar pikiran dan bekerja sama dalam membuat unit-unit data atau memberikan contoh-contoh lainnya.

Adapun himpunan material yang dapat mengundang keingintahuan, misalnya isi kurikulum yang dapat dijabarkan dalam bentuk masalah atau permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan pembelajar yang masih relevan dengan isi kurikulum. Pendidik hendaknya adalah orang yang memahami proses dan strategi konstruktivisme. Selain itu, material sumber yang dapat dipakai memecahkan permasalahan adalah materi yang dapat disediakan dalam lingkungan sekolah atau lingkungan lokal.

g. Dampak instruksional dan pengiring

Dampak instruksional ini sudah ditetapkan terlebih dulu dalam tujuan pengajaran. Jadi dampak instruksional merupakan tujuan pengajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun model kognitif konflik akan berdampak instruksional, yakni mencapai tujuan pemahaman pada hakikat konsep dan interaksi sosial. Sedangkan dalam pembelajaran tersebut akan dicapai juga dampak pengiring yang harus diupayakan muncul dalam setiap pelaksanaan proses belajar mengajar atau dapat pula ditulis dalam tujuan pengajaran, yakni peserta didik akan peka terhadap penalaran secara logis dalam komunikasinya sehari-hari.<sup>35</sup>

h. Kelebihan dan Kelemahan *Think Talk Write* (TTW)

---

<sup>35</sup> I Kadek Wirawan, *Model Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write Untuk Meningkatkan Interaksi Sosial Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa*, h. 34-37

Dari uraian di atas dapat diketahui kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *Think Talk Write*. Prasetyo menyatakan bahwa kelebihan model pembelajaran *Think Talk Write* adalah sebagai berikut :

- 1) Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar.
- 2) Dengan memberikan soal open ended dapat mengembangkan ketrampilan berpikir kritis dan kreatif siswa.
- 3) Dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar.
- 4) Membiasakan siswa berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, dan bahkan dengan diri mereka sendiri.

Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran *Think Talk Write*(TTW) adalah sebagai berikut :

Sedangkan kelemahan dari model ini adalah :

- 1) Kecuali kalau soal open ended tersebut dapat memotivasi, siswa di mungkinakan bekerja sibuk.
- 2) Ketika siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan, karena di dominasi oleh siswa yang mampu.
- 3) Guru harus benar – benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan strategi *Think Talk Write*(TTW) tidak mengalami kesulitan.<sup>36</sup>

### **C. Kemampuan Pemecahan Masalah**

#### **1. Pengertian Masalah**

Masalah dapat diartikan sebagai penyimpangan antara yang seharusnya dengan apa yang benar-benar terjadi, antara teori dengan praktik,

---

<sup>36</sup> Aris Soimin, *68 Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*, (Cet. II: Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), h.215

antara aturan dengan pelaksanaan.<sup>37</sup> Dalam belajar matematika, pada umumnya yang dianggap bukanlah soal yang dijumpai siswa. Hudoyono menyatakan bahwa soal/pertanyaan disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki penjawab. Dapat terjadi bagi seseorang, pertanyaan itu dapat dijawab dengan menggunakan prosedur rutin baginya, namun bagi orang lain untuk menjawab pertanyaan tersebut memerlukan pengorganisasian pengetahuan yang telah dimiliki secara tidak rutin.

Senada, dengan pejabat Hudoyono, Suherman, dkk. Menyatakan bahwa suatu masalah biasanya memuat satu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah bagi anak tersebut. Memperhatikan pendapat-pendapat tentang masalah seperti tersebut diatas, dapatlah disimpulkan bahwa suatu soal atau pertanyaan merupakan suatu masalah apabila soal atau pertanyaan tersebut menantang untuk diselesaikan atau dijawab, dan prosedur untuk menyelesaikannya atau menjawabnya tidak dapat dilakukan secara rutin. Sebagaimana Bell menyatakan bahwa:

“a situation is a problem for a person if he or she is aware of its existence, recognizes that it requires action, wants or needs to act and does so, and is not immediately able to resolve the situation”.<sup>38</sup>

Menurut Michael Hicks dalam Rusman, Ada empat hal yang harus diperhatikan ketika membicarakan masalah, yaitu:

- a. Memahami masalah
- b. Kita perlu tahu bagaimana memecahkan masalah tersebut,

---

<sup>37</sup>Sugiono, *Metode Penelitian Pendekatan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, kombinasi penelitian tindakan, dan penelitian evaluasi)*, (Cet. I; Bandung: Alfabeta, 2013), h.87.

<sup>38</sup> Jamilah Bondan Widjajanti, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika”, *Journal pendidikan*, vol 3, (2011), h.4

- c. Adanya keinginan memecahkan masalah tersebut, dan
- d. Adanya keyakinan mampu memecahkan masalah tersebut. Dalam PBI, sebuah masalah yang dikemukakan kepada siswa harus dapat membangkitkan pemahaman siswa terhadap masalah, sebuah kesadaran akan adanya kesenjangan, pengetahuan, keinginan memecahkan masalah, dan adanya persepsi bahwa mereka mampu memecahkan masalah tersebut.<sup>39</sup>

## 2. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah merupakan perluasan yang wajar dari belajar aturan. dalam pemecahan masalah prosesnya terutama terletak dalam diri pelajar. Variabel dari luar hanya merupakan instruksi verbal yang membantu atau membimbing pelajar untuk memecahkan masalah itu. Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses dimana pelajar menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya terlebih dahulu yang digunakannya untuk memecahkan masalah baru. Namun memecahkan masalah tidak sekedar menerapkan aturan-aturan yang diketahui, akan tetapi juga menghasilkan pelajaran baru.<sup>40</sup>

Memecahkan masalah adalah metode belajar yang mengharuskan pembelajar untuk menemukan jawabannya tanpa bantuan khusus. Dengan memecahkan masalah pelajar menemukan aturan baru yang lebih tinggi tarafnya sekalipun ia mungkin tidak dapat merumuskannya secara verbal. Menurut penelitian, masalah yang dipecahkan sendiri dan ditemukan tanpa bantuan khusus, member hasil yang lebih unggul, yang digunakan atau di-*transfer* dalam situasi-situasi lain. Karena itu, bagi pendidikan sangatlah penting untuk mendorong anak menemukan penyelesaian masalah.<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, hal 237.

<sup>40</sup> Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar* (Cet. XV, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), h. 170.

<sup>41</sup>Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, h. 173.

Menurut John Swetzler yang menyatakan ketika siswa diberi masalah yang relative baru untuk dipecahkan, mereka tidak akan dapat menggunakan skema sebelumnya untuk menghasilkan solusi, namun mereka masih dapat menemukan solusi.<sup>42</sup>

### 3. Langkah-langkah pemecahan suatu masalah

Menurut Gagne dalam Herman, pemecahan masalah biasanya ada 5 langkah yang harus dilakukan, yaitu:

- a. Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas
- b. Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan)
- c. Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah itu.
- d. Mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain), hasilnya mungkin lebih dari Satu.
- e. Memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar, atau mungkin memilih alternatif pemecahan yang terbaik.<sup>43</sup>

Menurut Polya dalam Herman Hudojo solusi soal pemecahan masalah memuat 4 langkah fase penyelesaian, yaitu:

- 1) Memahami masalah
- 2) Memecahkan penyelesaian
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana
- 4) Melakukan pengecekan kembali.

---

<sup>42</sup> John Swetzler, *Cognitive Load Theory, Learning Difficulty, And Instructional Design, Laming and Insbuction*, Vol. 4, (1994), h.5

<sup>43</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, h.135



Sebagaimana diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat empat indikator penting dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematik adalah sebagai berikut:

a. Memecahkan masalah

Dalam memahaminya, kita harus memperhatikan beberapa kompetensi siswa. Adapun kompetensi siswa pada langkah ini adalah:

- 1) Apa yang tidak diketahui atau apa yang ditanyakan?
- 2) Data apa yang diberikan?
- 3) Bagaimana kondisin soal? Mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan tau hubungan lainnya? Apakah kondisi yang ditanyakan cukup untuk mencari yang ditanyakan? Apakah kondisi itu tidak cukup atau kondisi itu berlebihan atau kondisi itu saling bertentangan?
- 4) Buatlah gambar dan tulislah notasi yang sesuai?

b. Merencanakan pemecahan

Merencanakan berarti menyusun sebuah kegiatan yang akan dilakukan setelah memahami masalah dari sebuah kasus. Adapun kompetensi siswa pada langkah ini adalah

- 1) Pernahkah ada soal ini sebelumnya? Adakah soal yang sama atau serupa dalam bentuk lain?
- 2) Tahukah soal yang mirip dengan soal ini? teori mana yang dapat digunakan dalam masalah ini.
- 3) Perhatikan yang ditanyakan. Coba pikirkan soal tang pernah diketahui dengan pertanyaan yang sama atau serupa
- 4) Jika ada soal serupa, dapatkah pengalaman yang lama digunakan dalam masalah sekarang. Dapatkah hasil atau metode yang lalu digunakan?

Apakah harus dicari unsure lain agar memanfaatkan soal semula?  
dapatkah anda menyatakan dalam bentuk lain? Kembali kedefenisi!

- 5) Andaikan soal baru belum dapat diselesaikan, coba pikirkan soal serupa dan selesaikan.

c. Melakukan perhitungan

Pada langkah ini, mampu melaksanakan rencana yang telah disusun pada langkah membuat perencanaan.

Adapun kompetensi yang harus diperhatikan dalam langkah ini adalah:

- 1) Laksanakan rencana pemecahan, dan periksalah tiap langkahnya
- 2) Apakah semua langkah sudah benar?
- 3) Dapatkah anda membuktikan bahwa langkah tersebut sudah benar?

d. Pengecekan kembali kebenaran penyelesaian

Pada langkah ini, mampu melihat kembali hasil yang diperoleh dengan mensubstitusi hasil yang diperoleh untuk melihat kebenaran penyelesaian. Adapun langkah-langkah yang diperhatikan adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh?
- 2) Dapatkah diperiksa sanggahnya?
- 3) Dapatkah dicari hasil itu dengan cara lain?
- 4) Dapatkah anda mencari hasilnya dengan cara yang berbeda?
- 5) Dapatkah hasil atau cara itu digunakan untuk masalah lain?<sup>44</sup>

Contoh bentuk soal kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

Dalam suatu gedung pertemuan terdapat 20 baris kursi. Pada baris pertama terdapat 15 kursi. dan baris berikutnya 2 kali lebih banyak dari baris sebelumnya. Banyak kursi paling akhir adalah?

Jawab:

---

<sup>44</sup> Marzuki, "Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematika Antar Siswa Yang Diberi Pembelajaran Langsung", Jurnal Pendidikan. vol 3 no. 1, h.2

a. Memahami masalah

Diketahui bahwa dalam gedung pertemuan terdapat 20 baris kursi. Baris pertama 15 kursi dan banyak kursi pada baris berikutnya adalah 2 kali lebih banyak dari baris sebelumnya. Ditanyakan banyak kursi paling akhir

b. Menyusun rencana atau strategi

Konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah ini adalah penyelesaian dari barisan aritmatika

c. Melaksanakan rencana

Pertama, baris pertama kursi dilambangkan dengan  $a$ . selisih banyak kursi berikutnya dengan kursi sebelumnya dilambangkan dengan  $b$ . maka rumus yang sesuai dengan soal ini adalah  $U_n = a + (n-1)b$ , dimana  $n$  adalah banyak kursi ke- $n$

Karena banyak kursi paling akhir yang akan dicari, berarti  $n = 20$ , sehingga

$$U_{20} = a + (20 - 1)b$$

$$U_{20} = 15 + (19)2$$

$$U_{20} = 15 + 38$$

$$U_{20} = 53$$

d. Memeriksa kembali

$$U_{20} = 53$$

Gedung pertemuan terdapat 20 baris kursi, maka kursi paling akhir adalah kursi ke-20 atau  $U_{20}$ . Jadi, banyak kursi pada baris paling akhir adalah 53 kursi.

**D. Kajian Penelitian yang Relevan**

Di bawah ini akan disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Hasil penelitian pendukung yang dimaksud yaitu hasil penelitian penerapan model pembelajaran *Think Talk Write*

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Neka Amelia Putri tentang “Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas XI IPA di SMA Negeri Pariaman” menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW) jauh lebih baik dibanding dengan siswa yang diajar melalui model pembelajaran langsung.
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Andi Dian Anggriani, dkk berjudul “Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran Kooperatif *Think Talk Write* (TTW) pada peserta didik kelas VIII MTsN. Model Makassar” menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.
3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Novia Fajar Utami, dkk tentang Experimentasi model pembelajaran Kooperatif *Think Talk Write* (TTW) dengan pendekatan matematika realistik ditinjau dari kemampuan penalaran siswa dan kreativitas belajarnya. menunjukkan hasil bahwa model pembelajaran tersebut dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa dan kreativitas belajarnya.
4. Hasil penelitian yang dilakukan Jaka Wijaya Kusuma dengan judul “Pengaruh pembelajaran *Think Talk Write*(TTW) terhadap hasil belajar matematika ekonomi mahasiswa”. Hasilnya menunjukkan bahwa model ini memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar.

5. Hasil penelitian Ladeni Jaris Wandana berjudul “Meningkatkan motivasi belajar matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write*(TTW)” menunjukkan bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write*(TTW).

#### **E. Kerangka Berpikir**

1. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di MTs Aisyiyah Sungguminasa khususnya kelas VIII masih lemah dalam mengerti penjelasan dari guru tanpa adanya model atau pembelajaran yang efektif. Sementara model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW) adalah pembelajaran dimana siswa diberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memulai belajar dengan memahami pemasalahan terlebih dahulu, kemudian terlibat secara aktif dalam diskusi kelompok, dan akhirnya menuliskan dengan bahasa sendiri hasil belajar yang diperolehnya. Beberapa kelebihan dalam model ini diantaranya adalah: Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar, dengan memberikan soal open ended dapat mengembangkan ketrampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar dan membiasakan siswa berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, dan bahkan dengan diri mereka sendiri. Oleh karena itu, peneliti

menduga bahwa penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

2. Model pembelajaran langsung merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Hanya saja materi pembelajaran berpusat kepada guru (teacher center) sehingga berdampak kepada siswa akan merasa bosan dan cenderung pasif. Akan berbeda ketika model pembelajaran yang diterapkan mampu melibatkan siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok. Keterlibatan siswa untuk bisa aktif dalam pembelajaran akan melatih kemampuan berpikirnya dan berpotensi untuk meningkatkan pemahaman pemecahan masalah matematik siswa. Hal tersebut terdapat dalam model pembelajaran kooperatif TTW. Oleh sebab itu, peneliti menduga bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran TTW lebih baik dari siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.
3. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah motivasi. Dengan adanya motivasi, siswa akan belajar lebih keras, ulet, tekun dan memiliki dan memiliki konsentrasi penuh dalam proses belajar pembelajaran. Sedangkan motivasi belajar adaah faktor psikis yang bersifat non intelektual dan hasil belajar akan lebih optimal jika ada motivasi yang tepat. Apabila tidak ada motivasi belajar dalam diri siswa, maka akan menimbulkan rasa malas untuk belajar baik dalam mengikuti proses belajar mengajar maupun mengerjakan tugas-tugas individu dari guru.

Motivasi belajar yang dimiliki siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran sangat berperan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Siswa yang bermotivasi tinggi dalam belajar memungkinkan akan memperoleh hasil belajar yang tinggi pula, artinya semakin tinggi motivasinya, semakin intensitas usaha dan upaya yang dilakukan, maka semakin tinggi prestasi belajar yang diperolehnya, sebaliknya apabila motivasi belajar rendah atau tiadanya motivasi belajar akan melemahkan kegiatan, sehingga memungkinkan hasil belajar akan rendah pula.

Penerapan model pembelajaran TTW dengan mempertimbangkan motivasi belajar siswa akan dapat menjadikan siswa lebih prospektif tentang belajar dan perspektif tentang kerja sama. Siswa dapat mengembangkan pemahaman dan penghayatan akan prinsip-prinsip dan nilai-nilai ilmiah dalam rangka menumbuhkan daya nalar, cara berfikir logis, sistematis dan kreatif, kecerdasan serta sikap kritis, terbuka dan rasa ingin tahu.

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran TTW disertai dengan motivasi belajar siswa yang tinggi akan lebih memudahkan siswa belajar dan berinteraksi lebih positif sehingga akan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah akan terbantu dengan siswa lain yang memiliki motivasi belajar. Hal ini dikarenakan model pembelajaran TTW mengandalkan kerja sama tim sehingga mampu menciptakan kegiatan belajar yang menyenangkan.



Berdasarkan uraian tersebut, diduga kemampuan pemecahan masalah matematik siswa bermotivasi tinggi yang diajar dengan model pembelajaran TTW lebih baik dari model pembelajaran langsung.

4. Berdasarkan uraian nomor 3, diduga kemampuan pemecahan masalah matematik siswa bermotivasi sedang yang diajar dengan model pembelajaran TTW lebih baik dari model pembelajaran langsung.
5. Berdasarkan uraian tersebut, diduga kemampuan pemecahan masalah matematik siswa bermotivasi rendah yang diajar dengan model pembelajaran TTW lebih baik dari model pembelajaran langsung.

#### **F. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah pernyataan yang diterima sementara dan masih perlu diuji.<sup>45</sup> Hipotesis berisi dugaan, atau perkiraan hubungan antara dua variabel yang dirumuskan dalam kalimat pernyataan.<sup>46</sup> Penentuan hipotesis sebelum dilakukan penelitian akan membantu peneliti untuk menentukan fakta apa yang perlu dicari, prosedur serta metode apa yang sesuai untuk digunakan, serta bagaimana mengorganisasikan hasil serta penemuan.<sup>47</sup>

Berdasarkan kerangka pikir, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa setelah penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)
2. Terdapat pengaruh antara kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa yang diajar dengan model

---

<sup>45</sup> Muhammad Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika* (Cet. 1; Makassar: Andira Publisher, 2008), h. 234

<sup>46</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Cet ke IV; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h. 281

<sup>47</sup> Ibnu Hajar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995), h.62

pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

3. Pada kategori motivasi belajar tinggi, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.
4. Pada kategori motivasi belajar sedang, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.
5. Pada kategori motivasi belajar rendah, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

### A. Pendekatan, Jenis dan Desain Penelitian

#### 1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian.<sup>1</sup> Tujuan dari penelitian ini mencari pengaruh antara dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Sehingga pendekatan yang paling tepat adalah pendekatan kuantitatif.

#### 2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini adalah penelitian faktorial yang merupakan modifikasi *design true experimental*, yaitu dengan memperlihatkan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil (variabel dependen).

#### 3. Desain Penelitian

Desain penelitiannya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.1 Desain Penelitian Faktorial**

Motivasi Belajar	Variabel Eksperimen <i>Think Talk Write</i> (A1)	Variabel Kontrol Konvensional (A2)
Tinggi (B1)	A1B1	A2B1
Sedang (B2)	A1B2	A2B2
Rendah (B3)	A1B3	A2B3

<sup>48</sup> Puguh suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktis*, (PT Indeks, 2009), h.3

Keterangan:

- A1B : Kelompok siswa yang diberi model *Think Talk Write* (TTW) dengan motivasi belajar tinggi
- A2B1 : Kelompok siswa yang diberi model konvensional dengan motivasi belajar tinggi
- A1B2 : Kelompok siswa yang diberi model *Think Talk Write* (TTW) dengan motivasi belajar sedang
- A2B2 : Kelompok siswa yang diberi model konvensional dengan motivasi belajar tinggi
- A1B3 : Kelompok siswa yang diberi model *Think Talk Write* (TTW) dengan motivasi belajar rendah
- A2B3 : Kelompok siswa yang diberi model konvensional dengan motivasi belajar rendah

#### **B. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MTs. Aisyiyah Sungguminasa, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan.

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi Penelitian**

Dalam suatu penelitian, ada objek yang diteliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Objek tersebut adalah populasi, yaitu seluruh objek penelitian. Dengan kata lain, data secara menyeluruh terhadap elemen yang menjadi objek penelitian tanpa terkecuali.

Secara teknis, menurut statistikawan, populasi tidak hanya mencakup individu atau objek dalam suatu kelompok tertentu malahan mencakup hasil-hasil

pengukuran yang diperoleh dari peubah (variabel) tertentu. Populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan aspek tertentu dari ciri, fenomena, atau konsep yang menjadi pusat perhatian.

Berdasarkan uraian diatas, dapat diketahui bahwa populasi merupakan keseluruhan objek yang menjadi sasaran penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa. Berikut ini tabel yang menunjukkan jumlah siswa kelas VIII di MTs. Aisyiyah Sungguminasa Kabupaten Gowa tahun ajaran 2017/2018.

**Tabel 3.2**

**Jumlah Siswa Kelas VIII Di MTS Aisyiyah Sungguminasa  
Kabupaten Gowa Tahun Ajaran 2017/2018**

KELAS	JUMLAH KELAS	BANYAK SISWA
VIII A	1	43
VIII B	1	41
VIII C	1	38
Jumlah	3	122

*Sumber: Kantor Tata Usaha MTS Aisyiyah Sungguminasa*

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas, dan dianggap bias mewakili populasi objek atau nilai<sup>2</sup>. Sementara menurut Muhammad arif Tiro, sampel adalah sejumlah anggota yang dipilih/diambil dari suatu populasi.<sup>3</sup>

<sup>49</sup> Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik 2* (Cet VII; Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h.83.

<sup>50</sup> Muhammad Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika* (Edisi III; Makassar: Andira Publisher, 2008), h. 3.

Berdasarkan kedua definisi tersebut, maka sampel kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII A dan VIII C MTs. Aisyiyah Sungguminasa. Dalam penelitian ini, kelas VIII A adalah kelas kontrol dan kelas VIII C adalah kelas eksperimen. Dalam hal ini, kelas diambil secara acak dari jumlah 3 kelas yaitu VIII A, VIII B dan VIII C. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *Nonrandom sampling*.

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan jumlah sampel siswa kelas VIII MTS Aisyiyah Sungguminasa

**Tabel 3.3**  
**Jumlah Sampel Siswa Kelas VIII Di MTS Aisyiyah Sungguminasa**  
**Kabupaten Gowa Tahun Ajaran 2017/2018**

KELAS	JUMLAH KELAS	BANYAK SISWA
VIII A	1	43
VIII C	1	38
Jumlah	2	81

*Sumber: Guru Bidang Studi Matematika MTs Aisyiyah Sungguminasa*

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan pekerjaan yang penting sekali dalam penelitian Arikunto<sup>4</sup>. Dengan adanya data-data itulah peneliti menganalisisnya untuk kemudian dibahas dan disimpulkan dengan panduan serta referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Dalam penelitian ini digunakan beberapa metode pengambilan data yaitu:

---

<sup>51</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 266

### 1. Tes

Tes merupakan instrument alat ukur untuk pengumpulan data di mana dalam memberikan respons atas pertanyaan dalam instrument, peserta didorong untuk menunjukkan penampilan maksimalnya. Bentuk test yang akan diberikan dalam penelitian ini, berupa pre test dan post test.

### 2. Metode Angket/Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Dalam penelitian ini, digunakan angket motivasi belajar guna mengukur tingkat motivasi belajar siswa.

### 3. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Dalam penelitian ini, digunakan lembar observasi didalam kelas.

### ***E. Instrument Penelitian***

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Instrument dalam penelitian ini adalah tes, angket dan lembar observasi. Tes yang digunakan adalah tes berbentuk essay, terdiri dari beberapa soal yang valid dan reliabel.

Tes tersebut dilakukan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik. Angket yang digunakan adalah angket motivasi belajar matematika terdiri dari 20 item yang valid dan reliabel. Angket dilakukan untuk memperoleh tingkatan-tingkatan motivasi belajar peserta didik. Sementara lembar observasi ditujukan



ditujukan sebagai pedoman agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan sistematis.

#### **F. Validitas dan Reliabilitas**

Suatu usaha pengukuran dan penilaian hasil belajar akan memperoleh hasil yang baik jika diiringi dengan penggunaan alat ukur yang baik. Untuk itu, sebelum digunakan sebagai alat pengambil data, instrumen penelitian perlu diuji cobakan terlebih dahulu. Hal itu dilakukan agar instrument baik, mengukur apa yang semestinya diukur, apakah siswa dapat menjawab dengan konsisten dan luput dari kesalahan. Suatu tes dikatakan sebagai alat ukur yang baik bila tes tersebut memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

##### **1. Uji Validitas**

Validitas artinya sejauh mana ketepatan atau kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan apa yang diukur. Suatu alat ukur yang valid tidak sekedar mampu mengungkapkan data dengan tepat akan tetapi juga harus memberikan gambaran yang cermat mengenai data tersebut.

##### **a. Pengujian Validitas Isi**

Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrument dengan isi atau rancangan yang telah ditetapkan. Secara teknis pengujian konstruk dan validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.

##### **b. Pengujian Validitas Konstruk**

Pengujian validitas konstruk, dapat digunakan pendapat dari para ahli. Setelah instrument dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan

berlandaskan teori tertentu, dan selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun.

Untuk menentukan validitas item digunakan rumus korelasi produk moment:<sup>5</sup>

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{XY}$  = Koefisien korelasi *product moment*

$N$  = Jumlah peserta

$X$  = Variabel bebas

$Y$  = Variabel terikat

Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi  $r_{XY}$  digunakan kriteria Nurgana berikut ini:<sup>6</sup>

$0,80 < r_{XY} \leq 1,00$  = sangat tinggi

$0,60 < r_{XY} \leq 0,80$  = tinggi

$0,40 < r_{XY} \leq 0,60$  = cukup

$0,20 < r_{XY} \leq 0,40$  = rendah

$r_{XY} \leq 0,20$  = sangat rendah

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah sejumlah hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya hanya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama diperoleh hasil yang relative sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah.

<sup>52</sup>Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Cet.VI; Surakarta : Pustaka Pelajar, 2014), h. 118.

<sup>53</sup>Asep Jihad, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2012), h. 180.

Uji reliabilitas menggunakan rumus alpha atau koefisien  $\alpha$ , rumusnya adalah sebagai berikut:<sup>7</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_t^2$  = jumlah varians total

$\sigma_t^2$  = varians total

k = banyaknya item.

Interpretasi nilai  $r_{11}$  mengacu pada pendapat Guilford:<sup>8</sup>

$0,90 < r_{11} \leq 1,00$  = sangat tinggi

$0,70 < r_{11} \leq 0,90$  = tinggi

$0,40 < r_{11} \leq 0,70$  = cukup

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  = rendah

$r_{11} \leq 0,20$  = sangat rendah.

### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data atau pengolahan data yang peneliti gunakan adalah dengan menggunakan teknik analisis deskriptif.

#### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan hasil belajar matematika yang diperoleh siswa setelah mengikuti materi pelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dan model pembelajaran langsung.

##### a. Rerata ( $\bar{x}$ )

---

<sup>54</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 109.

<sup>8</sup> Asep Jihad, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2012), h.181.

Rerata merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut.

Adapun rumus yang digunakan digunakan untuk menghitung rata-rata adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rerata

$\sum x$  = Jumlah seluruh nilai data

$N$  = Banyaknya data<sup>9</sup>

b. Rentang data

Rentang data (range) dapat diketahui dengan jalan mengurangi data yang terbesar dengan data terkecil yang ada dalam kelompok itu. Rumusnya adalah:

$$R = x_t - x_r$$

Keterangan:

$R$  = Rentang

$x_t$  = Data terbesar dalam kelompok

$x_r$  = Data terkecil dalam kelompok

Jumlah kelas interval dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

$K$  = jumlah kelas interval

$n$  = jumlah data observasi

$\log$  = logaritma

---

<sup>9</sup>Muhammad Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika*, (Makassar: Andira Publisher, 2008), h.120.

c. Panjang kelas

Panjang kelas dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

P = panjang kelas

R = Rentang

K= jumlah kelas interval

d. Standar Deviasi

Standar deviasi adalah akar kuadrat dari varians dan menunjukkan standar penyimpangan data terhadap nilai rata-ratanya. Standar deviasi digunakan untuk membandingkan penyebaran atau penyimpangan dua kelompok data atau lebih. Apabila standar deviasinya kecil maka hal tersebut menunjukkan nilai sampel dan populasi berkumpul atau mengelompok disekitar nilai rata-rata hitungnya. Artinya karena nilainya hampir sama dengan nilai rata-rata, maka disimpulkan bahwa anggota sampel atau populasi mempunyai kesamaan. Sebaliknya, apabila nilai deviasinya besar, maka penyebarannya dari nilai tengah juga besar.

$$\mu_{\bar{x}} = \mu \text{ dan } \sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

Keterangan:

$\sigma_{\bar{x}}$  = Standar deviasi dari distribusi pengambilan sampel  $\bar{x}$

$\sigma$  = Standar deviasi populasi

$n$  = Ukuran sampel

$N$  = Ukuran populasi<sup>10</sup>

## 2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel, dan hasilnya akan digeneralisasikan (diinferensialkan) untuk populasi dimana sampel diambil.

### a. Uji normalitas data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data-data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal, maka digunakan statistik parametris. Bila data tidak normal, maka teknik statistik tidak dapat digunakan untuk alat analisis. Sebagai gantinya digunakan teknik statistik lain yang tidak harus berasumsi bahwa data berdistribusi normal. Teknik statistik itu adalah statistik nonparametris.

Teknik pengujian normalitas data menggunakan rumus Chi Kuadrat ( $X^2$ ).

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

$f_o$  = frekuensi pengamatan

$f_e$  = frekuensi harapan<sup>11</sup>

Dalam perhitungan, akan diperoleh  $X^2_{hitung}$ . Selanjutnya harga ini dibandingkan dengan  $X^2_{tabel}$  dengan dk (derajat kebebasan) = (k-1) jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

### b. Uji homogenitas varian

<sup>10</sup>Muhammad Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika*, (Makassar: Andira Publisher, 2008), h.210.

<sup>11</sup>M. Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik 2*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h.198.

Pengujian homogenitas dilakukan karena peneliti akan menggeneralisasikan kesimpulan akhir penelitian atau hipotesis ( $H_0$  atau  $H_1$ ) yang dicapai dari sampel terhadap populasi, dalam artian bahwa apabila data yang diperoleh homogen maka kelompok-kelompok sampel berasal dari populasi yang sama. Untuk pengujian homogenitas data tes pemahaman konsep digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F_o = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf nyata dengan  $F_{tabel}$  diperoleh dari distribusi F dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut pada taraf  $\alpha = 0.05$ .<sup>12</sup>

c. Uji F (ANAVA)

Analisis Variansi yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah Analisis Variansi Dua Variabel dengan Interaksi, yang merupakan pengujian beda tiga rata-rata atau lebih dengan dua faktor (perlakuan) yang berpengaruh dari pengaruh interaksi antara kedua faktor tersebut diperhitungkan.<sup>13</sup>

**Tabel 3.5 Uji F (ANAVA)**

Sumber Varians	JK	Db	RJK	$F_{observasi}$	$F_{tabel}$
					$\alpha = 0,05$
Antar A	JK (A)	$n_a - 1$	RJK (A)	$F_{O(A)} = \frac{RJK (A)}{RJK (D)}$	
Antar B	JK (B)	$n_b - 1$	RJK (B)	$F_{O(B)} = \frac{RJK (B)}{RJK (D)}$	
Int. AB	JK (AB)	$(n_a - 1)(n_b - 1)$	RJK (AB)		

<sup>12</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2016), h.276.

<sup>13</sup>Muhammad Ali, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2013), h.141



				$F_{0(AB)} = \frac{RJK (AB)}{RJK (D)}$	
Dalam	JK (D)	$n_t - (n_a)(n_b)$	RJK (D)		
Total	JK (T)	$n_t - 1$	-		

Keterangan:

JK (T) = Jumlah kuadrat total

JK (A) = Jumlah kuadrat variabel A

JK (B) = Jumlah kuadrat variabel B

JK (AB) = Jumlah kuadrat variabel AB

JK (D) = Jumlah kuadrat dalam

RJK (A) = Rata-rata jumlah kuadrat variabel A

RJK (B) = Rata-rata jumlah kuadrat variabel B

RJK (AB) = Rata-rata jumlah kuadrat variabel AB

RJK (D) = Rata-rata jumlah kuadrat dalam

$F_{0(A)}$  = Harga  $F_0$  untuk variabel A

$F_{0(B)}$  = Harga  $F_0$  untuk variabel B

$F_{0(AB)}$  = Harga  $F_0$  untuk variabel AB

Hasil penelitian akan dibandingkan dengan cara melihat tingkat keberhasilan siswa terhadap materi yang diajarkan. Dapat diketahui Model pembelajaran mana yang lebih efektif digunakan dan apabila ditinjau dari motivasi belajar siswa berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan.

**Tabel 3.6 Cara Untuk Menentukan Kesimpulan Hipotesis Anava**

Jika $F_0 \geq F_1 1\%$	Jika $F_0 \geq F_1 1\%$	Jika $F_0 \geq F_1 1\%$
1. Harga $F_0$ yang diperoleh sangat signifikan	1. Harga $F_0$ yang diperoleh sangat signifikan	1. Harga $F_0$ yang diperoleh sangat signifikan
2. Ada perbedaan mean secara sangat signifikan	2. Ada perbedaan mean secara sangat signifikan	2. Ada perbedaan mean secara sangat signifikan

3. Hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak	3. Hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak	3. Hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima
---	---	--

(Arikunto, 2007: 410)

d. Uji Tukey

Uji Tukey adalah uji lanjut setelah terjadinya perbedaan signifikan dari hipotesis kedua. Uji tukey digunakan untuk kelompok data yang sama jumlahnya atau jumlah sampel tiap kelompok sama maka dapat digunakan uji tukey. Pada uji ini digunakan dalam menjawab hipotesis ketiga dan keempat dengan rumus sebagai berikut:

$$Q \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{\sqrt{RJK_d/n}}$$

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya sekaligus untuk menguatkan hipotesis atau jawaban sementara yang telah disusun. Adapun penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Untuk mendeskripsikan data hasil penelitian, digunakan statistik deskriptif. Sedangkan untuk menjawab rumusan masalah menggunakan statistik inferensial, yaitu Paired Sample T Test, ANAVA dua arah dan uji lanjut Tukey.

Penelitian ini dilakukan di MTs. Aisyiyah Sungguminasa kelas VIII A dan VIII C. Kelas VIII A berjumlah 43 siswa sebagai kelas kontrol atau kelas yang diajar dengan model pembelajaran langsung sedangkan kelas VIII C berjumlah 38 siswa sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW).

#### **1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik siswa kelas Eksperimen**

Dalam menilai kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, peneliti menggunakan instrument berupa soal tes yang terbagi atas dua yakni pre test dan post test. Berikut ini adalah hasil pengolahan data analisis deskriptif kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan *Statistical Program For Social Sciences* (SPSS) versi 20:

**Tabel 4.1: Analisis Deskriptif Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre Test Kelas Eksperimen	38	10.00	13.00	23.00	18.7895	5.00355	25.036
Post Test Kelas Eksperimen	38	50.00	50.00	100.00	80.1974	10.17385	103.507
Valid N (listwise)	38						

Berdasarkan tabel deskriptif pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) menunjukkan bahwa, pada pemberian pre test kepada 38 orang siswa, diperoleh nilai terendah adalah 13,00, nilai tertinggi 23,00, nilai rata-rata 18,7895, standar deviasi 5,00355 dn variansi 25,036.

Sedangkan pada pemberian post test terhadap 38 orang siswa, diperoleh nilai terendah 50,00 dan nilai tertinggi 100,00. Adapun nilai rata-ratanya yaitu 80,1974 dengan standar deviasi sebesar 10,17385 dan varians 103,507

Setelah peneliti mendeskripsikan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen, selanjutnya peneliti mendeskripsikan kembali distribusi frekuensi hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa sebagai berikut:

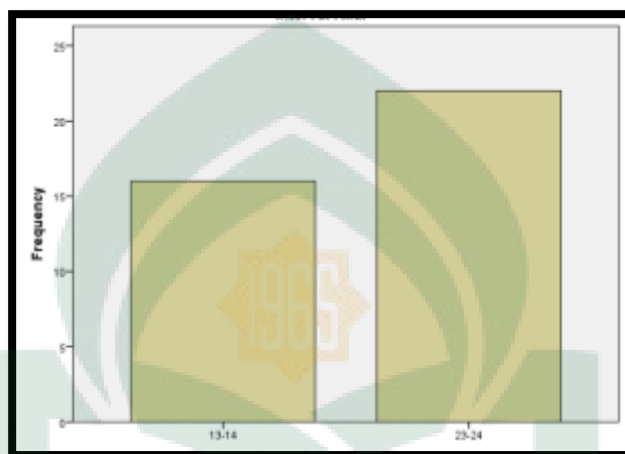
**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Pre Test Kelas Eksperimen**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 13-14	16	37.2	42.1	42.1
Valid 23-24	22	51.2	57.9	100.0
Total	38	88.4	100.0	
Missing System	5	11.6		
Total	43	100.0		

Berdasarkan distribusi frekuensi diatas, diperoleh data nilai pre test pada kelas eksperimen yakni, untuk interval kelas pertama 13-14 frekuensinya sebesar

16 dengan persentase sebesar 37,2 % dan pada interval kelas kedua yaitu 23-24 dengan perolehan frekuensi sebesar 22 dan persentase 51,2%.

Selanjutnya, peneliti menyajikan histogram frekuensi nilai pre test kelas eksperimen sebagai berikut:



Berikut ini distribusi frekuensi nilai *post test* untuk kelas eksperimen:

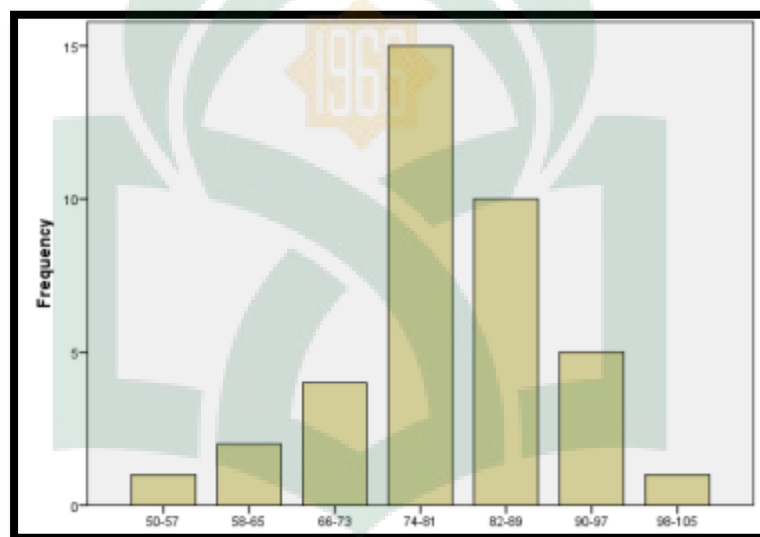
**Tabel 4.3: Distribusi Frekuensi Nilai *Post Test* Untuk Kelas Eksperimen**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 50-57	1	2.3	2.6	2.6
58-65	2	4.7	5.3	7.9
66-73	4	9.3	10.5	18.4
74-81	15	34.9	39.5	57.9
82-89	10	23.3	26.3	84.2
90-97	5	11.6	13.2	97.4
98-105	1	2.3	2.6	100.0
Total	38	88.4	100.0	
Missing System	5	11.6		
Total	43	100.0		

Berdasarkan distribusi frekuensi nilai *post test* kelas eksperimen, interval kelas pertama 50-57 frekuensinya 1 dengan persentase sebesar 2,3%, pada interval kelas kedua yaitu 58-65 dengan frekuensi sebesar 2 dan persentase 2%, interval kelas ketiga adalah 66-73 dengan frekuensi 4 dan persentase 9,3% .

Selanjutnya pada interval kelas ke empat yaitu 74-81 frekuensinya adalah 5 dengan persentase 34,9% . Sementara interval kelas ke lima 82-89 frekuensinya 10 dan persentase 23,3%, interval kelas ke enam yaitu 90-97 diperoleh frekuensi 5 dan persentase 11,6%, dan interval kelas ke tujuh 98-105 frekuensi 1 dengan perolehan frekuensi sebesar 22 dan persentase 51,2%.

Selanjutnya, peneliti menyajikan diagram batang frekuensi nilai pre test kelas eksperimen sebagai berikut:



## 2. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas Kontrol

Dalam menilai kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, peneliti menggunakan instrument berupa soal tes yang terbagi atas dua yakni pre test dan post test. Berikut ini adalah hasil pengolahan data analisis deskriptif kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas kontrol dengan menggunakan *Statistical Program For Social Sciences (SPSS)* versi 20:

**Tabel 4.4 Analisis Deskriptif Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII A (Kelas Kontrol)**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre Test Kelas Kontrol	43	31.00	.00	31.00	14.4419	8.74317	76.443
Post Test Kelas Kontrol	43	40.00	50.00	90.00	70.9302	12.29624	151.197
Valid N (listwise)	43						

Berdasarkan tabel deskriptif pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung menunjukkan bahwa, pada pemberian pre test kepada 43 orang siswa, diperoleh nilai terendah adalah 0,00, nilai tertinggi 31,00, nilai rata-rata 14,4419, dengan standar deviasi 8,74217 dan variansi 76,443.

Sedangkan pada pemberian post test terhadap 43 orang siswa, diperoleh nilai terendah 50,00 dan nilai tertinggi 90,00. Adapun nilai rata-ratanya yaitu 70,9302 dengan standar deviasi sebesar 12,29624 dan varians 151,197.

Setelah peneliti mendeskripsikan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol, selanjutnya peneliti mendeskripsikan kembali distribusi frekuensi hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa sebagai berikut:

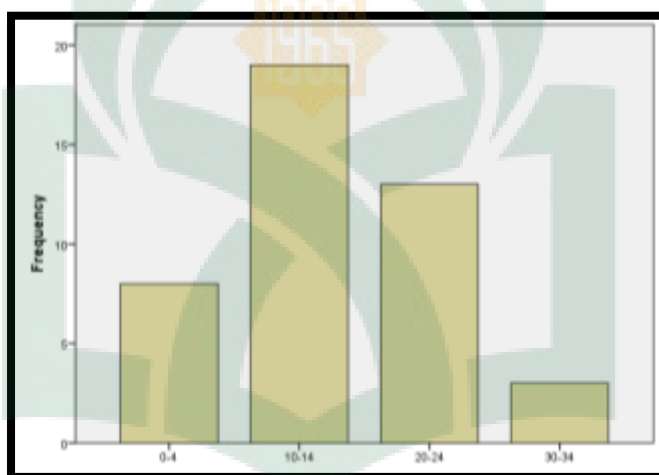
**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Pre Test Kelas Kontrol**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0-4	8	18.6	18.6	18.6
10-14	19	44.2	44.2	62.8
Valid 20-24	13	30.2	30.2	93.0
30-34	3	7.0	7.0	100.0
Total	43	100.0	100.0	



Berdasarkan distribusi frekuensi diatas, diperoleh data nilai pre test pada kelas kontrol yakni, pada interval kelas pertama 0-4 frekuensinya sebesar 8 dengan persentase sebesar 18,6 % dan interval kelas kedua yaitu 10-14 dengan perolehan frekuensi sebesar 22 dan persentase 44,2%. Selanjutnya, pada interval kelas ke tiga yakni 20-24, frekuensinya sebesar 13 dengan persentase 30,2% dan interval kelas ke empat yaitu 30-34, frekuensinya 3 dengan perolehan persentase sebesar 7%.

Selanjutnya, peneliti menyajikan diagram batang frekuensi nilai pre test kelas kontrol sebagai berikut:



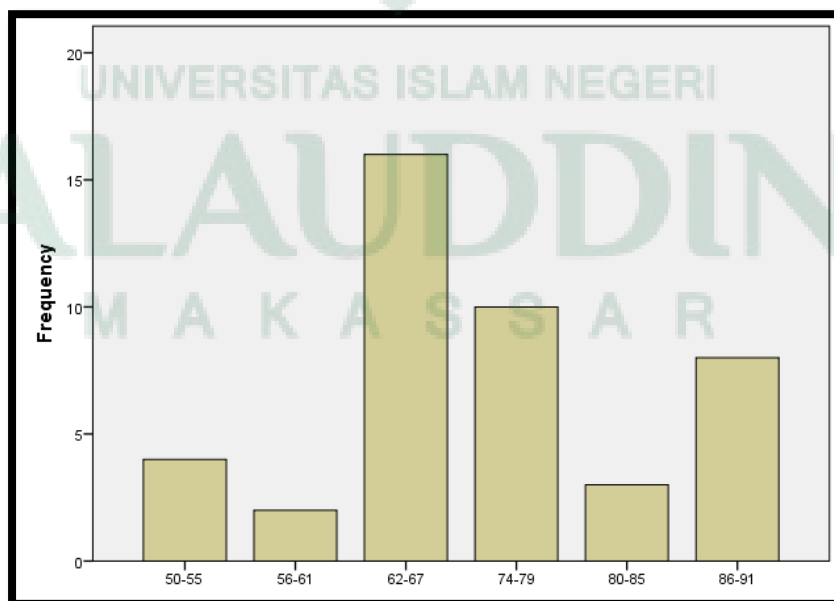
**Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Nilai Post Test Kelas Kontrol**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
50-55	4	9.3	9.3	9.3
56-61	2	4.7	4.7	14.0
62-67	16	37.2	37.2	51.2
Valid 74-79	10	23.3	23.3	74.4
80-85	3	7.0	7.0	81.4
86-91	8	18.6	18.6	100.0
Total	43	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel deskriptif pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung menunjukkan bahwa, pada pemberian post test kepada 43 orang siswa, diperoleh nilai distribusi frekuensi dimana pada interval kelas pertama yaitu 50-55 frekuensinya sebesar 4 dengan persentase 9,3%. Pada interval terkelas kedua yakni 56-61, frekuensinya sebesar 2 dan persentase sebesar 4,7%.

Selanjutnya pada interval kelas ketiga yakni 62-67, frekuensinya adalah 16 dengan perolehan persentase 37,2%. Pada interval kelas ketiga, distribusi frekuensi nilai post test kelas kontrol merupakan nilai dengan perolehan frekuensi tertinggi dibandingkan dengan yang lain. Adapun pada interval kelas ke empat, 74-79 frekuensinya sebesar 10 dengan persentase 23,3% . Pada interval kelas kelima yakni 80-85 frekuensinya sebesar 3 dan persentasenya 3% dan pada interval kelas terakhir yaitu 86-91 frekuiensinya 8 dengan persentase 18,6%.

Selanjutnya, peneliti menyajikan diagram batang frekuensi nilai pre test kelas kontrol sebagai berikut:



**3. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan motivasi belajar tinggi, Motivasi belajar sedang dan motivasi belajar rendah yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kelas eksperimen**

Pada kelas eksperimen yang berjumlah 38 siswa, 9 orang siswa termasuk dalam kategori motivasi belajar tinggi, 22 orang siswa termasuk kedalam kategori motivasi belajar sedang dan 7 siswa masuk dalam kategori motivasi belajar rendah.

**Tabel 4.7: Analisis Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas VIII C (Kelas Eksperimen) Berdasarkan Tingkat Motivasi Belajar**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre Test MB Tinggi	9	13.00	23.00	16.3333	5.00000	25.000
Post Test MB Tinggi	9	80.00	100.00	89.7222	6.66667	44.444
Pre Test MB Sedang	22	13.00	23.00	20.2727	4.55842	20.779
Post Test MB Sedang	22	75.00	87.50	80.9091	5.69803	32.468
Pre Test MB Rendah	7	13.00	23.00	17.2857	5.34522	28.571
Post Test MB Rendah	7	50.00	87.50	67.8571	12.19875	148.810
Valid N (listwise)	7					

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh data bahwa pada siswa dengan tingkat motivasi belajar tinggi pada pemberian pre test, diperoleh data dimana nilai terendahnya sebesar 13,00 dan nilai tertinggi 23,00. Adapun nilai rata-ratanya adalah 16,3333, standar deviasi 5,00 dan variansinya sebesar 25,00. Setelah pemberian post test nilai 38 siswa cenderung meningkat pada siswa dengan kategori motivasi belajar tinggi. Dimana nilai terendah sebesar 80,00 dan nilai tertinggi mencapai 100,00. Adapun perolehan rata-ratanya mencapai 89,72 dengan standar deviasi 6,66 dan variansi 44,44.

Untuk kategori motivasi belajar sedang pada pemberian pre test nilai terendah dari 38 orang siswa adalah 13,00 dan nilai tertinggi sebesar 23,00. Nilai rata-ratanya 20,27 dengan standar deviasi sebesar 4,55 dan variansi 20,77. Pada pemberian post test untuk kategori motivasi belajar sedang, nilai terendah yang

diperoleh siswa sebesar 75,00 dan nilai tertinggi adalah 87,50. Sedangkan nilai rata-ratanya adalah 80,90, standar deviasi 5,69 dan variansi 32,46.

Pada kategori motivasi belajar rendah untuk pemberian pre test nilai terendahnya adalah 13,00 dan nilai tertinggi 23,00, nilai rata-rata 17,28 dengan standar deviasi 5,34 dan variansi 28,57. Sedangkan pada pemberian post test, nilai terendahnya adalah 50,00 dan nilai tertinggi 87,50. Sementara nilai rata-ratanya adalah 67,85 dengan standar deviasi 12,19 dan variansi 148,810.

#### **4. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang dan motivasi belajar rendah yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol**

Pada kelas kontrol yang berjumlah 43 siswa, 9 orang siswa termasuk dalam kategori motivasi belajar tinggi, 27 orang siswa termasuk kedalam kategori motivasi belajar sedang dan 8 siswa masuk dalam kategori motivasi belajar rendah.

**Tabel 4.8: Analisis Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas VIII A (Kelas Kontrol) Berdasarkan Tingkat Motivasi Belajar**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre Test MB Tinggi	9	.00	31.00	22.4444	10.54883	111.278
Post Test MB Tinggi	9	62.50	90.00	77.2222	13.48868	181.944
Pre Test MB Sedang	27	.00	31.00	13.5926	8.71894	76.020
Post Test MB Sedang	27	50.00	90.00	71.4815	10.92499	119.355
Pre Test MB Rendah	8	.00	23.00	12.6250	6.18610	38.268
Post Test MB Rendah	8	50.00	87.50	64.3750	14.37694	206.696
Valid N (listwise)	8					

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh data bahwa pada siswa dengan tingkat motivasi belajar tinggi pada pemberian pre test, diperoleh data dimana nilai terendahnya sebesar 0,00 dan nilai tertinggi 31,00. Adapun nilai rata-ratanya adalah 22,44, standar deviasi 10,54 dan variansinya sebesar 111,27. Setelah pemberian post test nilai 43 siswa cenderung meningkat pada siswa

dengan kategori motivasi belajar tinggi. Dimana nilai terendah sebesar 52,50 dan nilai tertinggi mencapai 90,00. Adapun perolehan rata-ratanya mencapai 77,22 dengan standar deviasi 13,48 dan 181,94

Untuk kategori motivasi belajar sedang pada pemberian pre test nilai terendah dari 43 orang siswa adalah 0,00 dan nilai tertinggi sebesar 31,00. Nilai rata-ratanya 13,59 dengan standar deviasi sebesar 8,71 dan variansi 76,02. Pada pemberian post test untuk kategori motivasi belajar sedang, nilai terendah yang diperoleh siswa sebesar 50,00 dan nilai tertingginya adalah 90,00. Sedangkan nilai rata-ratanya adalah 71,48, standar deviasi 10,92 dan variansi 119,35.

Pada kategori motivasi belajar rendah untuk pemberian pre test nilai terendahnya adalah 0,00 dan nilai tertinggi 23,00, nilai rata-rata 12,62 dengan standar deviasi 6,18 dan variansi 38,26. Sedangkan pada pemberian post test, nilai terendahnya adalah 50,00 dan nilai tertingginya 87,50. Sementara nilai rata-ratanya adalah 64,37 dengan standar deviasi 14,37 dan variansi 206,69.

## **5. Uji Prasyarat**

Sebelum melakukan analisis uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Dalam hal ini uji prasyarat yang dilakukan yaitu:

### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengukur sebuah hasil penelitian dapat diketahui bentuk data tersebut, yaitu berdistribusi normal atau tidak. Pada uji normalitas ini, peneliti menggunakan jenis uji *kolmogrov-smornov* dengan menggunakan *Statistical Program for Social Sciences* (SPSS) versi 20 sebagai berikut:

**Tabel 4.9: One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		A1B1	A2B1	A1B2	A2B2	A1B3	A2B3
N		9	9	22	27	7	8
Normal	Mean	89.7222	77.2222	80.9091	71.4815	67.8571	64.3750
Parameters <sup>a,b</sup>	Std. Deviation	6.66667	13.48868	5.69803	10.92499	12.19875	14.37694
Most Extreme Differences	Absolute	.183	.273	.259	.205	.220	.216
	Positive	.150	.262	.259	.205	.209	.216
	Negative	-.183	-.273	-.240	-.145	-.220	-.159
Kolmogorov-Smirnov Z		.550	.820	1.216	1.065	.581	.612
Asymp. Sig. (2-tailed)		.923	.511	.104	.207	.888	.848

**Keterangan:**

A1B1 : Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kategori motivasi belajar tinggi

A2B1 : Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan model pembelajaran langsung pada kategori motivasi belajar tinggi.

A1B2 : Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kategori motivasi belajar sedang.

A2B2 : Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan model pembelajaran langsung pada kategori motivasi belajar sedang

A1B3 : Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kategori motivasi belajar rendah

A2B3 : Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan model pembelajaran langsung pada kategori motivasi belajar rendah

Berdasarkan tabel di atas, hasil pengujian normalitas dengan menggunakan jenis uji *Kolmogrov-Smirnov*. Apabila nilai signifikansi lebih besar 0,05 (taraf signifikan), maka memiliki makna bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pada A1B1 diperoleh nilai analisis *kolmogrov-smirnov* sebesar 0,550 dan nilai signifikansi 0,923, artinya data berdistribusi normal. Pada A2B1, diperoleh analisis *kolmogrov-smirnov* sebesar 0,820 dan signifikansi 0,511. Artinya data A2B1 berdistribusi normal. Pada A1B2, diperoleh analisis *kolmogrov-smirnov* sebesar 1,216 dan signifikansi 0,104. Artinya data A1B2 berdistribusi normal.

Pada A2B2, diperoleh analisis *kolmogrov-smirnov* sebesar 1,065 dan signifikansi 0,207. Artinya data A2B2 berdistribusi normal. Pada A1B3, diperoleh analisis *kolmogrov-smirnov* sebesar 0,581 dan signifikansi 0,888. Artinya data A1B3 berdistribusi normal. Pada A2B3, diperoleh analisis *kolmogrov-smirnov* sebesar 0,621 dan signifikansi 0,848. Artinya data A2B3 berdistribusi normal.

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas dilakukan untuk mengukur sebuah hasil penelitian dapat diketahui bentuk data tersebut, yaitu homogen atau tidak. Pada uji homogenitas ini, peneliti menggunakan jenis uji homogenitas varians terbesar dengan varians terkecil dari kedua data dengan menggunakan *SPSS* versi 20 sebagai berikut:

**Tabel 4.10: Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa MTs. Aisyiyah Sunggminasa Kelas VIII A dan VIII C**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.285	2	77	.283

Berdasarkan tabel di atas, hasil pengujian homogenitas dengan menggunakan jenis uji varians. Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (taraf signifikan), hal tersebut bermakna bahwa variansi dari kedua data yang dibandingkan adalah homogen.

Pada hasil analisis di atas, memiliki makna nilai signifikansi kemampuan pemecahan masalah matematik siswa adalah 0,283. Nilai ini lebih besar dari 0,05 yang menandakan bahwa kedua data yang dibandingkan homogen.

## 6. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan oleh peneliti sebelumnya. Pada uji ini digunakan teknik analisis variansi (ANAVA) dua arah dengan interaksi desain factorian 2x3 dan uji lanjut Tukey dengan menggunakan *Statistical Program for Social Sciences* (SPSS) versi 20. Berikut ini hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

a.  $H_0$  : Tidak terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa setelah penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

$H_1$  : Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa setelah penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Berdasarkan hipotesis diatas, teknik analisis yang digunakan dalam menjawab hipotesis pertama adalah Paired Samples t Test. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05 dengan kriteria pengujian sebagai berikut

$H_0$  diterima apabila  $\text{sig} > 0,05$

$H_0$  ditolak apabila  $\text{sig} < 0,05$



Berikut adalah hasil pengujian hipotesis teknik Paired Samples t Test dengan menggunakan *Statistical Program for Social Sciences (SPSS)* versi 20

**Tabel 4.11 Uji Hipotesis Paired Samples t Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pre Test Kelas Eksperimen	-61.40789	12.34956	2.00336	-	-57.34870	-30.652	37	.000
	Post Test Kelas Eksperimen				65.46709				

Berdasarkan tabel uji hipotesis di atas, diketahui bahwa taraf signifikan yaitu dimana nilai signifikan tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak ( $H_1$  diterima). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa setelah penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW).

- b.  $H_0$  : Tidak terdapat peningkatan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

$H_1$  : Terdapat peningkatan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs Aisyiyah Sungguminasa

yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW).

Teknik analisis yang digunakan untuk menjawab hipotesis kedua adalah analisis variansi (ANAVA) dua arah. Berikut tabel uji ANAVA dua arah dengan menggunakan *Statistical Program for Social Sciences* (SPSS) versi 20:

**Tabel 4.12: Uji ANAVA Dua Arah**

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4623.410 <sup>a</sup>	5	924.682	9.586	.000
Intercept	348967.235	1	348967.235	3617.842	.000
Kelas	972.032	1	972.032	10.077	.002
Motivasi_Belajar	2777.768	2	1388.884	14.399	.000
Kelas * Motivasi_Belajar	281.614	2	140.807	1.460	.239
Error	7137.840	74	96.457		
Total	463262.500	80			
Corrected Total	11761.250	79			

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan taraf signifikansi sebesar 0,05 % dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

$H_0$  diterima apabila  $\text{sig} > 0,05$

$H_0$  ditolak apabila  $\text{sig} < 0,05$

Berdasarkan tabel uji hipotesis diketahui taraf signifikan 0,000 dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak ( $H_1$  diterima). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan model pembelajaran langsung.

- c.  $H_0$  : Pada kategori motivasi belajar tinggi, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih rendah dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

$H_1$ : Pada kategori motivasi belajar tinggi, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Teknik analisis untuk menguji hipotesis ketiga dan keempat yakni Uji Tukey. Berikut data hasil belajar berdasarkan kelompok kelas dan tingkat motivasi belajar:

Kelompok	Rata-Rata	Sampel
A1B1	89,72	9
A2B1	77,22	9
A1B2	80,90	22
A2B2	71,48	27
A1B3	67,85	7
A2B3	64,37	8

Pengujian ini memiliki kriteria sebagai berikut:

$H_0$  diterima apabila  $A1B1 \leq A2B1$

$H_0$  ditolak apabila  $A1B1 > A2B1$

Dari hasil analisis koefisien rata-rata menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kategori motivasi belajar tinggi (A1B1) sebesar 89,7222. Nilai ini lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung pada tingkat motivasi belajar tinggi (A2B1) sebesar 77,22. Hal ini menandakan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima.

- d.  $H_0$  : Pada kategori motivasi belajar sedang, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih rendah dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

$H_1$  : Pada kategori motivasi belajar sedang, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Pengujian ini memiliki kriteria sebagai berikut:

$H_0$  diterima apabila  $A1B2 \leq A2B2$

$H_0$  ditolak apabila  $A1B2 > A2B2$

Dari hasil analisis koefisien rata-rata menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kategori motivasi belajar sedang ( $A1B1$ ) sebesar 80,90 Nilai ini lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung pada tingkat motivasi belajar tinggi ( $A2B2$ ) sebesar 71,248. Hal ini menandakan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima.

e.  $H_0$  : Pada kategori motivasi belajar rendah, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih rendah dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

$H_1$  : Pada kategori motivasi belajar rendah, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Pengujian ini memiliki kriteria sebagai berikut:

$H_0$  diterima apabila  $A1B3 \leq A2B3$

$H_0$  ditolak apabila  $A1B3 > A2B3$

Dari hasil analisis koefisien rata-rata menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kategori motivasi belajar sedang (A1B3) sebesar 67,85 Nilai ini lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung pada tingkat motivasi belajar tinggi (A2B3) sebesar 64,37. Hal ini menandakan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima.

## **B. Pembahasan**

### **1. Hipotesis Pertama**

Pada perhitungan uji Paired Samples t Test menunjukkan bahwa nilai signifikan lebih kecil dari  $\alpha$  dengan nilai  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs Aisyiyah Sungguminasa setelah penerapan model pembelajaran *Think talk Write* (TTW).

Berdasarkan besarnya koefisien rata-rata menunjukkan, nilai rata-rata siswa sebelum penerapan model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) sebesar 18,78 dan setelah model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) diterapkan nilai rata-ratanya meningkat menjadi 80,19.

Hal ini disebabkan karena model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) adalah hal yang baru bagi siswa karena sebelumnya siswa selalu diajar dengan model pembelajaran yang monoton dan membosankan seperti yang peneliti paparkan pada latar belakang masalah. Kerja sama antara individu satu dengan yang lainnya menyebabkan siswa yang satu dengan yang lainnya merasa berbeda dalam suatu tempat dengan tujuan-tujuan yang secara bersama-sama diharapkan oleh setiap orang yang berada dalam ikatan tersebut. Akibatnya, kemampuan berpikir, mencari informasi dari sumber lain dan belajar dari siswa lain,

mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya secara verbal dan membandingkan dengan ide temannya. Alhasil, hal ini efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Sebagaimana hasil pengujian hipotesis diatas maka hipotesis terbukti benar sehingga peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

## **2. Hipotesis Kedua**

Pada perhitungan analisis variansi (ANAVA) dua arah dengan interaksi diperoleh data, nilai signifikan lebih kecil dari  $\alpha$  dengan  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs Aisyiyah Sungguminasa setelah penerapan model pembelajan *Think talk Write* (TTW) dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan besarnya koefisien rata-rata menunjukkan, nilai rata-rata siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) sebesar 80,19. Nilai tersebut lebih tinggi dibanding nilai rata-rata siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung yakni sebesar 70,90. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) siswa dituntut untuk lebih aktif berfikir dan dirangsang untuk memecahkan permasalahan yang diberikan.

Aktivitas berpikir, berbicara dan menulis salah satu bentuk aktivitas belajar matematika yang memberikan peluang kepada siswa agar mereka berpartisipasi secara aktif dalam mengembangkan kemampuan bahasa dan menyampaikan ide-ide matematika dan kemampuan tersebut tidak tersebut tidak

nampak pada siswa yang diajar pada model pembelajaran langsung, dimana siswa dijejali materi yang terpusat kepada guru.

Selain itu, dalam setiap tahap model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pembelajar dalam mengungkapkan ide-idenya, melakukan diskusi atau interaksi sosial dalam diskusi kelompok. Hal tersebut ditampilkan secara lisan dan tertulis melalui pertanyaan-pertanyaan resitasi dan konstruksi. Hal ini memberikan dampak positif bagi siswa dalam menjalankan proses pembelajaran. Pertanyaan resitasi bertujuan memberi peluang kepada siswa memanggil pengetahuan yang telah dimiliki dan pertanyaan konstruksi bertujuan memfasilitasi, menegosiasi dan mengkonfrontasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru.

Sebagaimana hasil pengujian hipotesis diatas maka hipotesis terbukti benar sehingga peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) lebih efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dibandingkan model pembelajaran langsung.

### 3. Hipotesis Ketiga

Pada perhitungan analisis uji Tukey, koefisien rata-rata menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kategori motivasi belajar tinggi, lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada kategori motivasi belajar yang sama.

Adapun rata-rata yang diperoleh siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) adalah 89,72 sedangkan pada

kategori motivasi belajar tinggi untuk model pembelajaran langsung adalah 77,22 atau dengan kata lain  $89,72 > 77,22$ .

Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima. Hal ini menandakan bahwa pada kategori motivasi belajar tinggi, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Pada kategori kemampuan pemecahan masalah matematik tinggi, siswa belajar paling baik dengan bekerja secara berkelompok dalam memecahkan permasalahan yang diberikan. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dapat mencari solusi serta memecahkan masalah yang diberikan karena dibekali dengan keinginan yang kuat.

Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dituntut secara aktif untuk mempertimbangkan motivasi belajar siswa akan dapat menjadikan siswa agar lebih prospektif tentang belajar dan perspektif tentang kerja sama. Siswa dapat mengembangkan pemahaman dan penghayatan akan prinsip-prinsip dan nilai-nilai ilmiah dalam rangka menumbuhkan daya nalar, kecerdasan, sikap kritis, terbuka dan rasa ingin tahu siswa sehingga wajar, apabila kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis di atas, maka hipotesis terbukti benar, sehingga peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih efektif digunakan pada siswa dengan motivasi belajar tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.



#### 4. Hipotesis Keempat

Pada perhitungan analisis uji Tukey, koefisien rata-rata menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kategori motivasi belajar sedang, lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada kategori motivasi belajar yang sama.

Adapun rata-rata yang diperoleh siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) untuk kategori motivasi belajar sedang adalah 80,90 sedangkan pada kategori motivasi belajar yang sama untuk model pembelajaran langsung adalah 71,48 atau dengan kata lain  $80,90 > 71,48$ .

Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima. Hal ini menandakan bahwa pada kategori motivasi belajar tinggi, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Pada kategori motivasi belajar sedang, siswa sebenarnya sudah mampu bernalar untuk memecahkan persoalan matematik meskipun lebih lambat dibandingkan dengan yang memiliki motivasi belajar yang tinggi. Namun dengan penerapan model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) yang menuntut siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam diskusi kelompok, secara tidak langsung siswa tersebut dituntut untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematiknya. Sehingga tidak mengherankan apabila pada kategori ini kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

Sebagaimana hasil pengujian hipotesis diatas, maka hipotesis terbukti benar sehingga peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) pada kategori motivasi belajar sedang lebih efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dibandingkan model pembelajaran langsung dengan kategori yang sama.

### **5. Hipotesis Kelima**

Pada perhitungan analisis uji Tukey, koefisien rata-rata menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kategori motivasi belajar sedang, lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada kategori motivasi belajar yang sama.

Adapun rata-rata yang diperoleh siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) untuk kategori motivasi belajar sedang adalah 67,85 sedangkan pada kategori motivasi belajar yang sama untuk model pembelajaran langsung adalah 64,37 atau dengan kata lain  $67,85 > 64,37$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima. Hal ini menandakan bahwa pada kategori motivasi belajar rendah, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Pada kategori motivasi belajar rendah, siswa cenderung belum mampu bernalar untuk memecahkan persoalan matematik dengan baik sehingga pengaruh penerapan model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) yang menuntut siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam diskusi kelompok, tidak begitu berpengaruh besar.

Meskipun berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan nilai rata-rata siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) lebih baik dibanding yang diajar dengan model pembelajaran langsung, akan tetapi selisih nilai rata-ratanya kecil sehingga walaupun hipotesis terbukti benar, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Think talk Write* (TTW) kurang efektif digunakan pada siswa dengan kategori motivasi belajar tinggi dibandingkan model pembelajaran langsung.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa setelah diterapkan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Dilihat dari nilai rata-rata pre-test sebelum diterapkan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) sebesar 18,78 dan setelah diterapkan model *Think Talk Write* (TTW), rata-ratanya mengalami peningkatan menjadi sebesar 80,19.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah Sungguminasa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Langsung. Dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar dengan menggunakan model *Think Talk Write* (TTW) rata-ratanya sebesar 80,19. Nilai ini lebih tinggi dibanding rata-rata nilai siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung, yakni sebesar 70,93.
3. Pada kategori motivasi belajar tinggi, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Dilihat dari rata-rata nilai siswa pada kategori motivasi belajar tinggi yang diajar menggunakan model *Think Talk Write* (TTW), rata-ratanya sebesar 89,72. Nilai ini lebih tinggi dibanding rata-

rata nilai siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung yang hanya sebesar 77,22.

4. Pada kategori motivasi belajar sedang, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Dilihat dari rata-rata nilai siswa pada kategori motivasi belajar sedang yang diajar menggunakan model *Think Talk Write* (TTW), rata-ratanya sebesar 80,90 nilai ini lebih tinggi dibanding rata-rata nilai siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung yaitu sebesar 71,48.
5. Pada kategori motivasi belajar rendah, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajar menggunakan model *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Dilihat dari rata-rata nilai siswa pada kategori motivasi belajar rendah yang diajar menggunakan model *Think Talk Write* (TTW), rata-ratanya sebesar 67,85. Nilai tersebut lebih tinggi dibanding rata-rata nilai siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung yaitu sebesar 64,37.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan, peneliti mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, mampu menerapkan model pembelajaran yang lebih efektif untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematik yang baik. Dengan diterapkannya model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), diharapkan model ini menjadi pertimbangan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

2. Bagi siswa, agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika.
3. Bagi sekolah, untuk lebih memfasilitasi penerapan berbagai model pembelajaran yang efektif.
4. Bagi peneliti selanjutnya, untuk meneliti model pembelajaran yang cocok yang sekiranya lebih efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.



### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Sani, Ridwan, *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*, Jakarta: Bumi Aksara, 2015.
- Anggraini, Andi Dian dkk, *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write*, jurnal matematika dan pembelajaran, Vol. 4 No. 1, 2016.
- Ali Muhammad, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, Yokyakarta: Parama Publishing, 2013.
- A.M, Sardiman *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, Cet VII, Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010.
- DePorter, *Quantum Teaching*, Bandung: Penerbit kaifa, 1992.
- Djamarah, Syaiful Bahri, *Psikologi Belajar Edisi II*, Cetakan III, Jakarta: Rineka Cipta, 2011
- Efendi, Dzulkifli dan Dewik Irlinawati, *Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Pada Perkalian Bilangan Bulat*, jurnal pendidikan matematika STKIP PGRI Sidoardjo vol. 1. No 2, 2013.
- Hajar, Ibnu, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Penelitian*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1995.
- Hamalik, Oemar Psikologi, *Belajar & Mengajar*, Cet VII, Bandung: Sinar Algesindo, 2010.
- Hasan, Iqbal, *Pokok-Pokok Materi Statistik 2*, Cet VII, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012.
- Jihad, Asep, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Pressindo, 2012.
- Lestari, Karuna Eka dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Cet I, Bandung: PT Refika aditama, 2015.
- Marzuki, *Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematika Antar Siswa Yang Diberi Pembelajaran Langsung*, Jurnal Pendidikan. vol 3 no. 1.
- Muhammad Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika*, Cet. 1, Makassar: Andira Publisher, 2008.
- Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, Cet. XV, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011.

- Ngalim, Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Remaja Rosdakarya, 1998
- Noni Meylia, *Model Pembelajaran Think Talk Write*, Eunon's blog, 2013. <http://nonimeylyia.blogspot.com/2013/03/normal-0-false-false-false-in-x-none-x.html>. Diakses 14 Agustus 2017
- Pratama, *Model Pembelajaran TTW dengan pendekatan Open-Ended pada materi pecahan*, Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Surabaya, 2013
- Hasibuan, Melayu S. P., *Manajemen Dasar* (Dasar, Pengertian dan Masalah), Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Cet.VI, Surakarta : Pustaka Pelajar, 2014
- Ryane Muslim, Siska, *Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator And Explaining Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis Matematik Siswa* , jurnal pendidikan dan keguruan vol. 1 no. 1 2015.
- Sanjaya, Wina *Strategi Pembelajaran, Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008
- Santa, Pande KM Mika Ade dkk, *pengaruh model pembelajaran Student facilitator and explaining terhadap prestasi belajar matematika siswa*, jurnal penelitian, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Soimin, Aris, *68 Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*, Cet. II, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendekatan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, kombinasi penelitian tindakan, dan penelitian evaluasi)*, Cet. I, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Suharso, Puguh, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktis*, PT Indeks, 2009.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, Cet ke IV, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010.
- Suprijono, Agus, *Koopeatif Learning, Teori & Aplikasi, PIKEM* , Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010.
- Swezller, John, *Cognitive Load Theory, Learning Difficulty, And Instructional Design, Laming and Insbuction*, Vol. 4, 1994.
- Widjajanti, Jamilah Bondan, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika*, Journal pendidikan, vol 3, 2011.



Wirawan, I Kadek, *Model Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write Untuk Meningkatkan Interaksi Sosial Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa*, Univaersitas Pendidikan Ganesha, 2016

Yamin, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, Jakarta: Gaung persada press, 2008.

. Zarkasyi, Wahyudin *Penelitian Pendidikan Matematika*, Cetakann ke-1, Bandung: PT Refika Aditama, 2015

